Kubota

５７８９－００７１３－２

汎 用 重 量 指 示 計

７ ２ ０ ０ シ リ ー ズ

取 扱 説 明 書

対応機種

ＫＬ－Ｄ７２０１／７２２１

ＫＳ－Ｃ７２００／７２２０

株式会社クボタ

電装機器事業部

はじめに

本製品ご使用の皆様へ

このたびは、クボタ KL-D7200/KS-C7200 シリーズ指示計をお買い求めいただきまして、まことにありがとうございます。

●この取扱説明書（本書）は KL-D7200/KS-C7200 シリーズ指示計を正しく取り扱っていただくための基本的な知識について記載したものです。

● クボタ KL-D7200/KS-C7200 シリーズ指示計は、台秤、ホッパースケール、チェッカーなどの多彩な計量システムに、お役立て頂ける高機能汎用指示計です。
高精度、多機能、高速データ処理はもちろんのこと、簡単なシーケンス機能を可能とし、豊富なオプション機能を利用して、あらゆるニーズにお応えできるようにしています。

本製品をお使いになる前に熟読し、よく理解のうえ、

「正しい操作・正しい管理」をお願いいたします。

●取扱説明書はいつでも参考にできるよう、必ず本製品の近くでわかりやすい場所に備え付けておいてください。

●本機についてのご照会は、型式および器番をお知らせください。
型式および器番は本体の銘板に記載してあります。
事前にご確認のうえ、裏表紙の型式・器番の記入欄に控えておいてください。

●製品改良のため、本書の内容とお届けする製品の仕様が一部、異なる場合があります。ご不明な点や、お気付きの点がありましたら、購入された販売店または弊社サービス部門にお問い合わせください。

●本機を廃却するときは、産業廃棄物として扱ってください。
法令で定められた方法で廃棄するか、または、専門の廃棄物処理業者に委託してください。

ご注意

検定を受け、封印箇所のある計量器は、封印を外して取引証明用に使用することはできません。
一旦、封印を外した場合は、再検定が必要です。

目次

1. モデル型式の説明 4

2. 仕様 4

2．1 アナログ部（ＫＬ－Ｄ７２０１、ＫＬ－Ｄ７２２１） 4
2．2 Ｄ－ＬＣインターフェース部（ＫＳ－Ｃ７２００、ＫＳ－Ｃ７２２０） 4
2．3 表示部 5
2．4 設定部 5
2．5 設定値の記憶 5
2．6 外部制御信号入出力 5
2．7 通信機能 6
2．8 使用条件 6
2．9 保存条件 6
2．10 電源 6
2．11 オプション 6

3. 特徴 7

4. 使用上のご注意 8

5. 外形寸法およびパネルの取付 9

6. 各部の名称とはたらき 11

6．1 フロントパネル 11
6．2 リアパネル 15

7. 計量モード 16

7．1 台秤・チェッカーモード 17
7．2 ホッパーモード 18
7．2．1 単純比較モード 18
7．2．2 シーケンスモード 22
7．2．3 「シーケンス・モード」専用機能 26
7．2．4 自動落差補正機能 26

8. 操作方法 27

8．1 基本的な操作 27
8．2 電源ＯＮ／ＯＦＦ 30
8．3 風袋引き 31
8．3．1 ワンタッチ風袋引き(風袋値が解らない場合) 31
8．3．2 テンキー風袋引き(風袋値が解っている場合) 31
8．4 設定値の変更 32
8．5 設定値のコード登録・保存 33
8．6 コード登録呼出 34
8．7 日付／時刻の設定 34
8．8 累計の表示方法 35

9. ファンクションモード 37

9．1 通常ファンクション設定方法 37
9．2 通信ファンクション設定方法 39
9．3 基板ファンクション設定方法 40

9．4　制御 I/O 基板テスト方法（標準 B１-CTRL I/O 基板）.....41
10.　ファンクション設定一覧.....42
11.　インターフェースと配線.....53
11．1　アナログロードセル.....53
11．2　デジタルロードセル（Ｄ－ＬＣ）.....54
11．3　KJ-1000 ジャーナルプリンタ インタフェース.....55
11．4　RS-232C.....55
11．5　印字フォーマット.....56
11．5．1　計量印字・集計印字.....56
11．5．2　コード登録内容の一括印字.....57
11．6　制御 I/O.....58
11．6．1　回路構成.....59
11．6．2　出力信号説明.....60
11．6．3　入力信号説明.....62
11．7　シリアル通信仕様.....63
11．7．1　概要.....63
11．7．2　RS-232C インターフェイス仕様.....63
11．7．3　ピン配列.....63
11．7．4　ファンクション設定.....64
11．7．5　ストリーム出力モード.....64
11．7．6　外部印字モード.....67
11．7．7　コマンド通信モード.....67
12.　エラー表示.....78
12．1　重量エラー.....78
12．2　シーケンスエラー.....79
12．3　その他のエラー.....79
12．4　動作不良.....80

安全について

安全注意のシンボル

このシンボルは、「安全注意」をしめします。
本機の注意銘板あるいは、この取扱説明書で、このシンボルを見た場合、安全に注意してください。

記載内容に沿って、予防処置を講じ、

「正しい操作・正しい管理」

を行ってください。

シグナルワード

シグナルワードは、人の安全確保や製品の取扱い上、知っておくべき項目を示す見出しです。
安全上のシグナルワードは、人に及ぼす危険の度合いにより、「危険」「警告」および「注意」の区分があります。安全注意シンボルとともに用い、それぞれ次の状況に示します。

⚠ 危険　：重大な障害となる、差し迫った危険

⚠ 警告　：重大な障害となる潜在的危険

⚠ 注意　：重大には至らないが、障害となる潜在的な危険

・本機の注意銘板は、これらを使い分けています。
　注意銘板をよく確認してください。
・注意銘板は、本体・指示計及び載台外側に貼り付けてあります。
・本機の取扱上の注意点については、取扱説明書本文に記載してありますので
　必ず指示に従って取り扱ってください。

安全指示遵守

●本書および注意銘板をよく読み、理解してください。
　・注意銘板は、いつもきれいにしておいてください。
　・破損や紛失した場合、直ちに発注の上、再度貼り付けてください。
●本書記載事項以外についても、安全には細心の注意を払ってください。

1. モデル型式の説明

① ＫＬ－Ｄ７２０１ … アナログロードセル接続仕様、横型
② ＫＬ－Ｄ７２２１ … アナログロードセル接続仕様、縦型
③ ＫＳ－Ｃ７２００ … デジタルロードセル接続仕様、横型
④ ＫＳ－Ｃ７２２０ … デジタルロードセル接続仕様、縦型

> デジタルロードセル（Ｄ－ＬＣ）とは、クボタのデジタル出力型ロードセルです。

2. 仕様

2. 1 アナログ部（ＫＬ－Ｄ７２０１、ＫＬ－Ｄ７２２１）

1) ロードセル印加電圧

DC10V（±5V ）±5%, 280mA 以下
350Ωロードセル８個まで接続可能

2) 変換速度

100 回／秒

3) 最小入力分解能

0.2μV/目量

4) ゼロ調整範囲

-1.25mV ～ ＋18mV

5) 入力範囲

20mv, 10mv, 5mv

6) 非直線性

0.005% of F.S.

7) 温度係数

ゼ ロ :±(0.2μV + 8ppm x ゼロ消去電圧)/℃ (MAX.)
スパン :±8ppm/℃ (MAX.)

8) 最大表示解像度

100,000 目量

2. 2 Ｄ－ＬＣインターフェース部（ＫＳ－Ｃ７２００、ＫＳ－Ｃ７２２０）

1) Ｄ－ＬＣ接続台数

Ｄ－ＬＣ８個まで接続可能

2) Ｄ－ＬＣデータ更新速度

最大１００回／秒。

3) 最大表示分解能

60,000 目量

4) Ｄ－ＬＣ専用機能。

① 個別ロードセル診断機能
② デジタル４隅調整機能

その他詳細項目は、Ｄ－ＬＣの仕様書をご参照願います。

2. 3　表示部

1)　重量表示

７セグメントＬＥＤ(高輝度赤色)、６桁（縦：13.6mm）

2)　設定表示部

７セグメントＬＥＤ(高輝度緑色)、９桁（縦：8mm）

選択ディスプレイ・アイテム LED ランプ（１１個のＬＥＤ）

累計、日付、品種、風袋、補正、定量、定量前/設定ＨＨ、過量/設定Ｈ、 不足/設定Ｌ、定前２/設定ＬＬ、落差

3)　状態表示ＬＥＤ

１２個のＬＥＤ

ゼロ、安定、風袋引中、総量、正味量、ゼロ付近、エラー、定量/ＨＨ、 定量前/ＬＬ、過量/H、正量/ＯＫ、不足/Ｌ

2. 4　設定部

1)　設定キー

ＯＮ／ＯＦＦ、ゼロ、総量／正味量、風袋引、風袋引解除、印字、コード呼出、 加算／減算、変更、小計／総計、日付／時刻、シフト、設定、０／累計、・、 クリア、１／品種、２／風袋、３／補正、４／不足／設定Ｌ、 ５／定前２／設定ＬＬ、６／落差、７／定量、８／定量前／設定HH、 ９／過量／設定H

2. 5　設定値の記憶

初期設定	：	EEPROM
９９種類の設定値メモリ	：	CMOS SRAM（バッテリバックアップ）
時刻、風袋やゼロ、累計データのメモリ	：	CMOS SRAM （バッテリバックアップ）

（バッテリバックアップ最小日数１４日間）

2. 6　外部制御信号入出力

1) 出力信号（１６点）

・　オープンコレクタ出力（シンクタイプ、フォトカプラ絶縁）

・　最大負荷電流　５０ｍＡ

トランジスタがＯＮの時、出力ＯＮとします。

零付近，バランス，定量前２，定量前１(LL)，定量(HH)，計量完了， 秤量オーバ，エラー，正量 ，過量(H)，不足(L),上限，下限， 零異常,オートゼロ完了，印字完了　　＊（ ）内は台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ時の信号

2) 入力信号（１８点）

・ ＤＣ２４Ｖ電流入力（１０ｍＡ、シンクタイプ、フォトカプラ絶縁）

スタート，ストップ，ゼロ要求，風袋消去要求，風袋解除要求,総重/正味切替, ホールド,投入/排出，判定，印字，コード１，コード２， コード４，コード８，コード１０，コード２０，コード４０，コード８０

ジャンパー設定により、内部電源を用いて接点入力による読み取りも可能です。

2. 7 通信機能

1) ＲＳ－２３２Ｃ

・ ９ピンDサブオス型コネクタ（Ｄｏｓ／Ｖ互換）

・ ホストＣＰＵやプリンタへ接続。

2) ＫＪ－１０００プリンタ用

オプションのＫＪ－１０００プリンタを接続することができます。

2. 8 使用条件

温度 ： -10℃ ～ +40℃ （但し特定計量器に使用される場合は-5℃ ～ +35℃）

湿度 ： 85%RH 以下 （結露しないこと）

2. 9 保存条件

温度 ： -20℃ ～ +70℃

湿度 ： 85%RH 以下 （結露結露しないこと）

2. 10 電源

AC100 ～ 250V　 50/60Hz

2. 11 オプション

1) オプションインターフェース

７２００シリーズの指示計は２つのオプションスロットを持っており
最大２枚のオプション基板を装備することができます。

K72-B8T	ＢＣＤパラレル出力（TTL レベル出力仕様）
K72-B8D	ＢＣＤパラレル出力（ダーリントン出力仕様）
K72-B5	外部デジタルコードスイッチ入力
K72-B6	シーケンサリンク入力
K72-BA	4～20mA アナログ出力
K72-B9	絶縁型 RS422/485
K72-B4R	リレー入出力

2) オプションプリンター

ジャーナルプリンター　ＫＪ－１０００

3) 卓上スタンド

3. 特徴

1）高速A／D変換

A／D変換速度が約１００回／秒、分解能１／１，０００，０００と高分解能です。
定量、定量前等の設定値と重量値との比較をA／D変換速度と同期して行うので、
高速の重量変化に対しても正確な計量制御が可能です。

1) デジタルキャリブレーション（注）

ディップスイッチやボリュームなどを使わず、前面のキー操作により、ゼロ調整、
スパン調整が簡単に行えるデジタルキャリブレーション方式を採用しています。

2) コンパクトなサイズ

９６㎜×１９２㎜のコンパクトサイズでパネルへの組み込みに便利です。

3) コードNO.（1～９９）ごとに設定値を記憶

設定値（下記）を９９種記憶でき、必要なコードNO.で呼び出して計量することができます。
ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞの場合：　　定量、定量前２、定量前、落差、過量、不足、品種、風袋
台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞの場合：HH、H、L、LL、品種、風袋
コードを呼び出す方法としては前面キーの操作でコードNO.を指定する方法と、
制御入力信号のＢＣＤ入力信号によりコードNO.を指定する方法と、パソコンや
シーケンサからのシリアル通信（オプション）でコードNO.を指定する方法があります。
多品種累積計量に便利です。

＜ご注意＞
制御入力信号の BCD 入力によるｺｰﾄﾞ No.指定をされた場合、前面ｷｰからのｺｰﾄﾞ No.指定操作ができなくなります。

4) ファンクション設定により多様なニーズに対応

台秤、チェッカー、ホッパースケール等の計量に必要な機能をファンクション設定により
設定することができます。
ファンクション設定は前面のキー操作により簡単に設定の変更が可能となっています。

5) いろいろな計量モードが可能

単純比較、定量切り出しの投入制御と排出制御など、台秤、チェッカー、ホッパースケール
のいろいろな計量モードに対応できます。
さらに、シーケンス動作の制御も可能です。

6) 多様なオプション

ＢＣＤ出力、４～２０ｍＡ出力、リレー出力、設定器入力など、いろいろな
オプションが最大２つまで取付可能です。

（注）検定を受け「取引証明用」としてご使用中の計量器を「再調整」した場合、それ以降「取引証明用」として引き続きご使用いただくためには、改めて「検定」を受ける必要がありますのでご注意ください。
なお調整方法は、別紙「調整要領書」に記載しています。

4. 使用上のご注意

本機は精密機器です。取扱には十分にご注意ください。

1) 運搬と設置

本機は弊社工場にて十分な検査を行った後に出荷しています。お手元に届きましたらまず、外観をご覧頂き、損傷などがないことをお確かめください。また、運搬、設置作業時には衝撃を与えないようにご注意ください。

2) 使用環境

熱、湿気による誤動作を避けるため、直射日光の当たる場所や温度変化の激しい場所、湿度の高い場所での使用は避けてください。また、粉塵、振動が発生する場所での使用は避けてください。

3) 接地

静電気、サージ等の、強度の電気的外乱による影響を避けるため、指示計、計量部とも接地してください。電源プラグは３Ｐを使用しておりますので、接地をプラグでとることができます。

4) 電源

本機の電源を、大消費電力の機器やモータ、コンプレッサー、電磁弁などの誘導負荷がついた機器と同じ電源からとると、思わぬ誤動作をすることがあります。本機の電源は独立した電源とし、電源配線は他の機器の電源配線とできる限り離してください。

5) 制御盤内配線

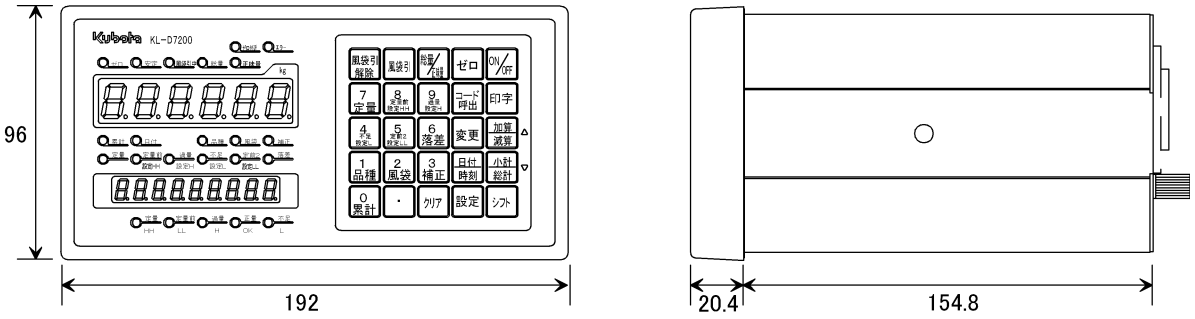
本機とシーケンサなどを接続して使用する場合、供給電源にはノイズフィルタをいれてください（ノイズフィルタに入る前の配線とノイズフィルタから出る配線の経路は分離してください)。ロードセルケーブルは電源配線、動力配線とは同じ配線経路をとらないように充分注意し、できる限り離して配線するようにしてください。また、制御入出力の配線、オプションの入出力の配線も、電源配線、動力配線とはできる限り離して配線してください。

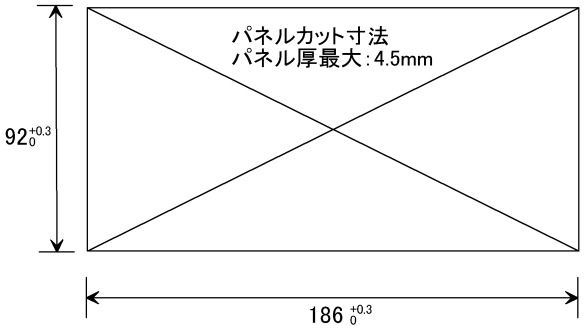
6) 負荷に対して

リレー、ブザー、パトライト、電磁弁、ソレノイド、蛍光灯などの負荷を動かすときは必ず、負荷側にノイズ吸収素子（スパークキラー）やダイオードを取り付けてください。

5. 外形寸法およびパネルの取付

ＫＬ－Ｄ７２０１、ＫＳ－Ｃ７２００



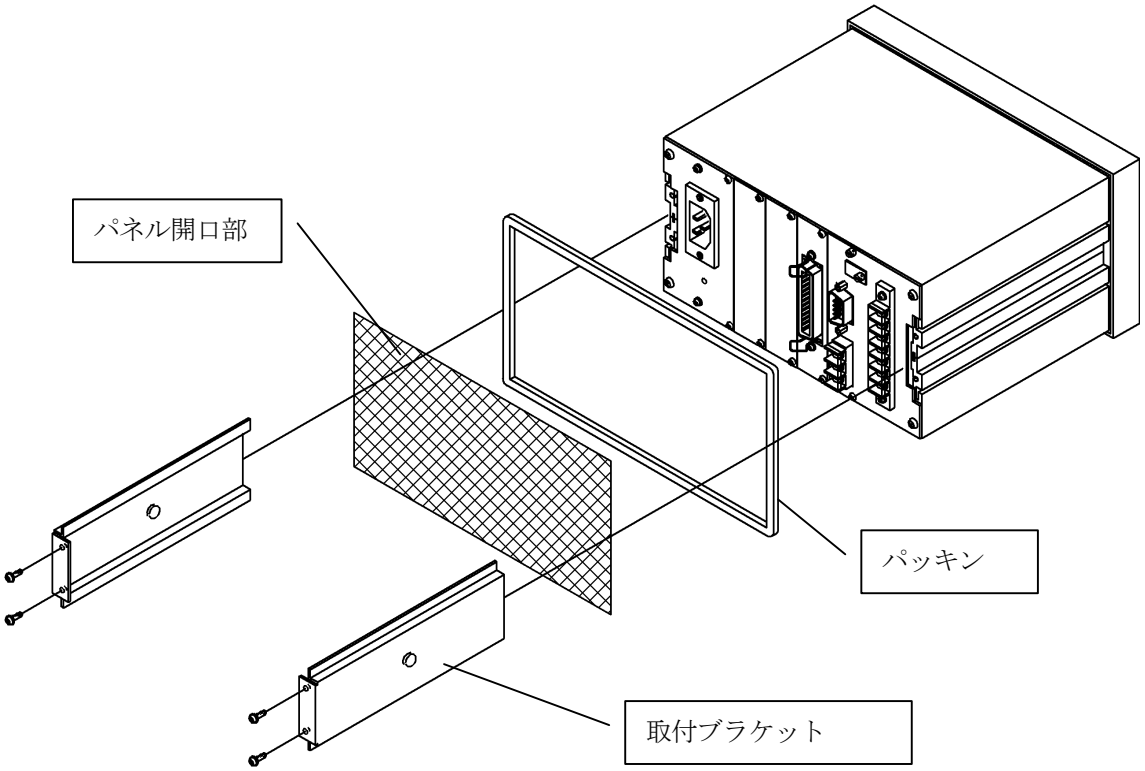


製品質量　：　約1.7kg

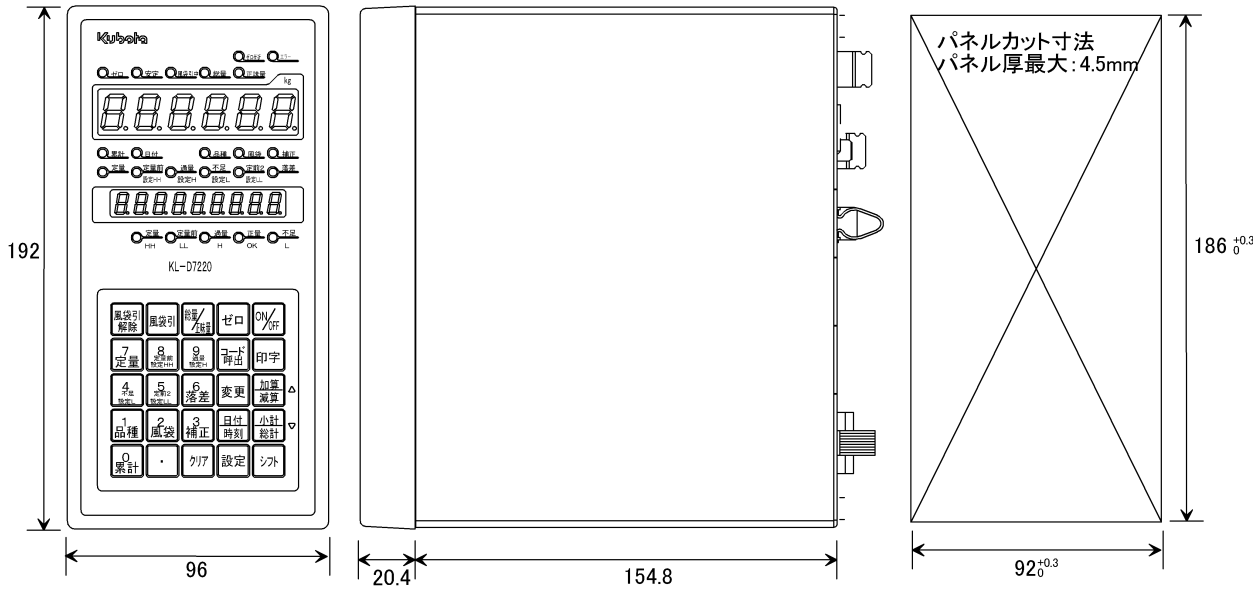
パネル取り付け方法

（ア）取り付けブラケットをはずします。

（イ）下図のようにパネルに固定します。



ＫＬ－Ｄ７２２１、ＫＳ－Ｃ７２２０

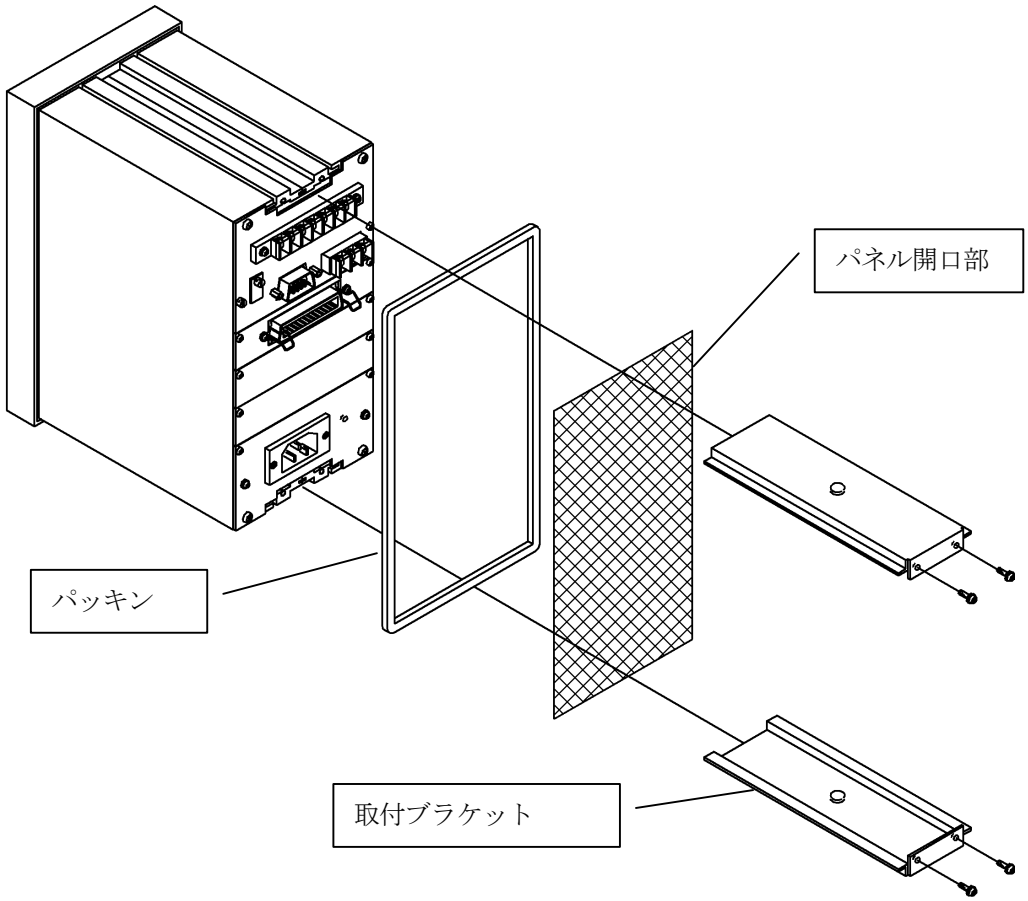


製品質量　：　約1.7kg

パネル取り付け方法

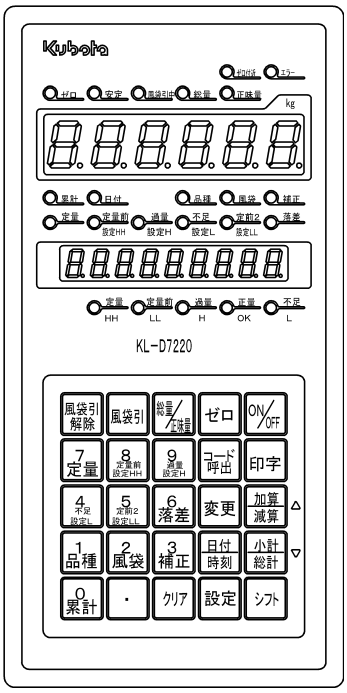
① 取り付けブラケットをはずします。

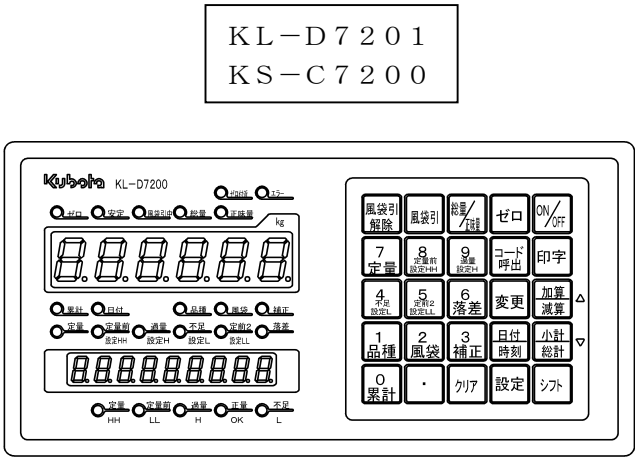
② 下図のようにパネルに固定します。



6. 各部の名称とはたらき

6. 1　　フロントパネル





2）重量表示部（赤色ＬＥＤ６桁）

重量表示をおこないます。

総 量 ------ 重量表示が総量のときに点灯します。

正味量 ------ 重量表示が正味量のときに点灯します。

3）設定表示部 と 表示内容インジケータランプ

表示内容インジケータランプにて、設定表示部に表示されている項目を表します。

累 計 -------- **累計**データを表示している時に点灯します。

日 付 -------- **日付**と**時刻**を表示しているときに点灯します。

品 種 -------- **品種**データを表示している時に点灯します。

風 袋 -------- **風袋量**を表示している時に点灯します。

補 正 -------- **補正**データ（６桁）と
コードの値（２桁）を表示している時に点灯します。

定 量 -------- **定量設定**データ（６桁）と
コードの値（２桁）を表示している時に点灯します。

定量前 設定HH ------ **定量前**（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）または**設定HH**（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）データ（６桁）とコードの値（２桁）を表示している時に点灯します。

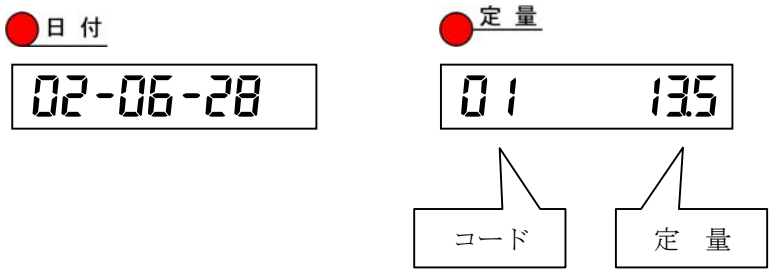
過 量 設定Ｈ ------ **過量**（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）または**設定H**（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）データ（６桁）とコードの値（２桁）を表示している時に点灯します。

不 足 設定Ｌ ------ **不足**（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）または**設定Ｌ**（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）データ（６桁）とコードの値（２桁）を表示している時に点灯します。

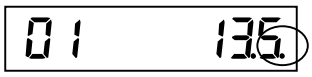
定前２ 設定LL ------ **定前２**（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）または**設定ＬＬ**（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）データ（６桁）とコードの値（２桁）を表示している時に点灯します。

落 差 ------ **落差**（６桁）を表示している時に点灯します。

例）



右端の小数点が点滅しているときには、設定禁止状態です。



4）入力キー

ON／OFF -------- 表示、動作のＯＮ／ＯＦＦに使用します。
２秒以上、押し続けるとＯＦＦします。

ゼロ -------- 総量をゼロにします。
但しファンクション設定のゼロ範囲外は作動しません。

風袋引 -------- 風袋引きを行います。正味量をゼロにします。

風袋引 解除 -------- 風袋引きをリセットします。

総量／正味量 -------- 総量と正味量の切り替えに使用します。

加算／減算 -------- 計量データの加算を行うときに使用します。
シフトを押しながら、このキーを押すと減算になります。

印字 -------- プリンターに印字データを送ります。

小計／総計 -------- 小計の印字を行います。
シフトを押しながら、このキーを押すと総計の印字を行います。

シフト -------- このキーを押しながら他のキーを押すことにより
いろいろな機能モードになります。

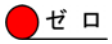
1) 設定入力キー

コード呼出	コードを呼び出します。
変更	数値メモリの変更の時に使用します。
クリア	数値メモリの値を消去します。
設定	入力した値を確定します。
0 累計	累計のデータを確認するときに使用します。 置数時はテンキーとして働きます。
1 品種	品種（設定データ）の設定を変更・確認するときに使用します。置数時はテンキーとして働きます。
2 風袋	風袋（設定データ）の設定を変更・確認するときに使用します。 置数時はテンキーとして働きます。
3 補正	補正投入時間の設定を変更・確認するときに使用します。 置数時はテンキーとして働きます。
4 不足 設定L	不足の設定を変更・確認するときに使用します。(ﾎｯﾊﾟｰ) 設定Ｌ（設定データ）の設定を変更・確認するときに使用します。(台秤・ﾁｪｯｶｰ) 置数時はテンキーとして働きます。
5 定前2 設定LL	定前２の設定を変更・確認するときに使用します。(ﾎｯﾊﾟｰ) 設定ＬＬ（設定データ）の設定を変更・確認するときに使用します。(台秤・ﾁｪｯｶｰ) 置数時はテンキーとして働きます。
6 落差	落差の設定を変更・確認するときに使用します。(ﾎｯﾊﾞｰ) 置数時はテンキーとして働きます。
7 定量	定量の設定を変更・確認するときに使用します。(ﾎｯﾊﾟｰ) 置数時はテンキーとして働きます
8 定量前 設定HH	定量前の設定を変更・確認するときに使用します。(ﾎｯﾊﾟｰ) 設定HH（設定データ）の設定を変更・確認するときに使用します。(台秤・ﾁｪｯｶｰ) 置数時はテンキーとして働きます。
9 過量 設定H	過量の設定を変更・確認するときに使用します。(ﾎｯﾊﾟｰ) 設定H（設定データ）の設定を変更・確認するときに使用します。(台秤・ﾁｪｯｶｰ) 置数時はテンキーとして働きます。
日付 / 時刻	日付／時刻を確認するときに使用します。
.	設定時に小数点を入力します。

2) 状態表示ＬＥＤ

重量値が零付近範囲のとき点灯します。

エラーが発生したときに点滅します。(ひょう量オーバー、シーケンスエラーなど)



重量表示がセンターゼロのとき点灯します。

重量値が安定したときに点灯します。

ワンタッチ風袋引中に点滅します。
テンキープリセット風袋引きのときには点灯します。

重量値が定量（ホッパー）点灯します。
HH 状態（台秤・ﾁｪｯｶｰ）のときには点滅します。

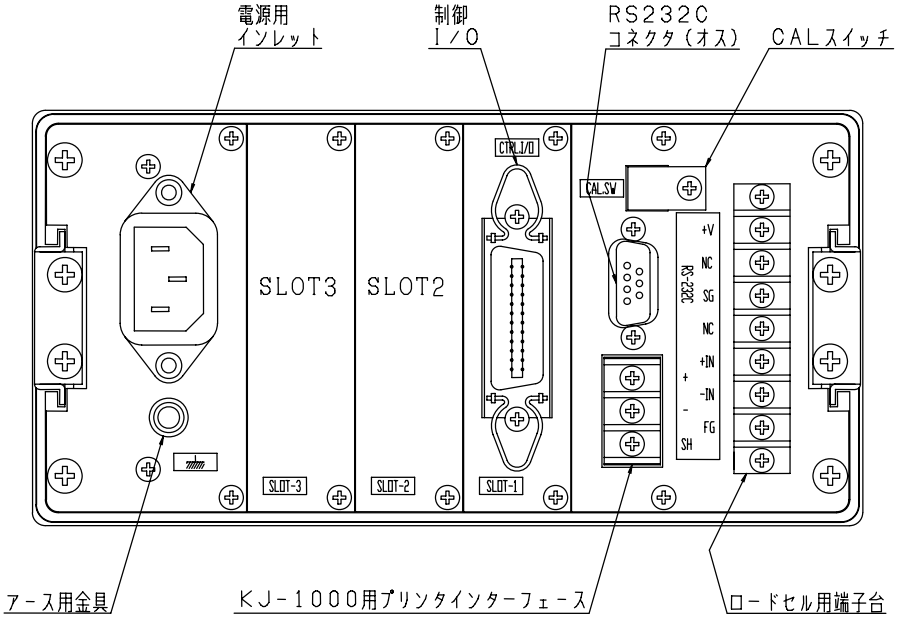
重量値が定量前（ホッパー）のとき点灯します。
重量値が定量前２（ホッパー）または HH 状態（台秤・ﾁｪｯｶｰ）のとき点滅します。

重量値が過量（ホッパー）、または、H 状態（台秤・ﾁｪｯｶｰ）のとき点滅します。

重量値が正量（ホッパー）、または、OK 状態（台秤・ﾁｪｯｶｰ）のとき点灯します。

重量値が不足（ホッパー）、または、L 状態（台秤・ﾁｪｯｶｰ）のとき点滅します。

6. 2　　リアパネル



(1) 電源ｺﾝｾﾝﾄ　　ＡＣ電源の入力でインレットになっています。

(2) アース端子　　フレームグランドです。外乱ノイズの影響を少なくするために
必ず接地をしてください。

(3) ロードセル　　ロードセルを接続します。

(4) 制御 I/O コネクタ　風袋などの外部入力信号や定量などの制御出力信号の接続コネクタです。
３６ピンのアンフェノールコネクタ 57-40360(DDK 製)を使用しています。
（ケーブル側コネクタ 57-30360　標準付属）

(5) ＲＳ－２３２Ｃ　　ＲＳ－２３２Ｃインターフェースの接続コネクタです。
９ピンのＤ－ＳＵＢコネクタ（ＰＣと共通）を使用しています。

(6) KJ-1000 ﾌﾟﾘﾝﾀ　　ＫＪ－１０００プリンタ用の端子台です。

(7) SLOT2 ,3　　オプションＩ／Ｏ用のスロットです。

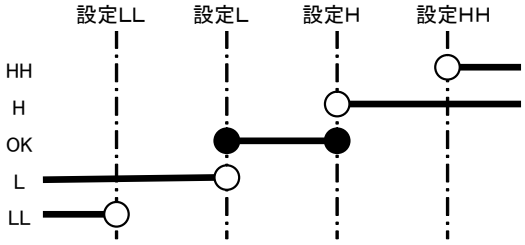
7. 計量モード

計量モードには「台秤・チェッカーモード」および「ホッパーモード」の２つがあります。
これは、ファンクション設定(FNo.107)によってモードを選択することができます。
(特にご指定のない場合、出荷時はホッパーモードに設定されています)

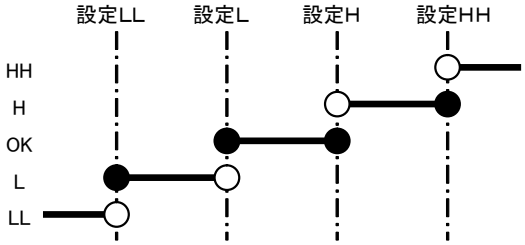
＜FNo.107＝0　台秤／チェッカーモード＞：

計量値により、５段階ランク分け（ＬＬ，Ｌ，ＯＫ，Ｈ、ＨＨ）を行うモードです。
電源をＯＮした場合、表示は０に自動セットされます。
設定値（設定LL、設定L、設定H、設定HH）と判定信号（LL、L、OK、H、HH）の関係は以下のとおり、ファンクション設定（FNo.130）により、下記の３つの動作から選択できます。

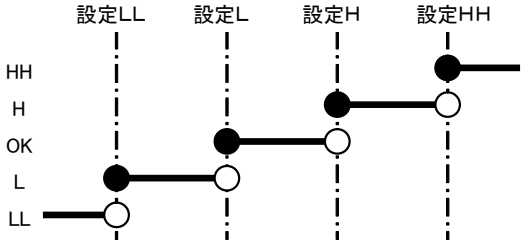
FNo.130＝0　チェックパターン＝１　の場合



FNo.130＝1　チェックパターン＝２　の場合



FNo.130＝2　チェックパターン＝３　の場合



●黒丸印は、境界でのＯＮを、
○白丸印は、境界でのＯＦＦを示します。

＜FNo.107＝1　ホッパーモード＞：

ホッパーやタンクからの排出や、投入を定量制御するモードです。
定量、定量前、定量前２、過量、不足、落差の各設定値を必要に応じて設定します。これらの設定値と計量値を比較してホッパーの投入および排出制御を行います。
設定値と出力信号の関係式は、P.60「出力信号説明」を参照願います。

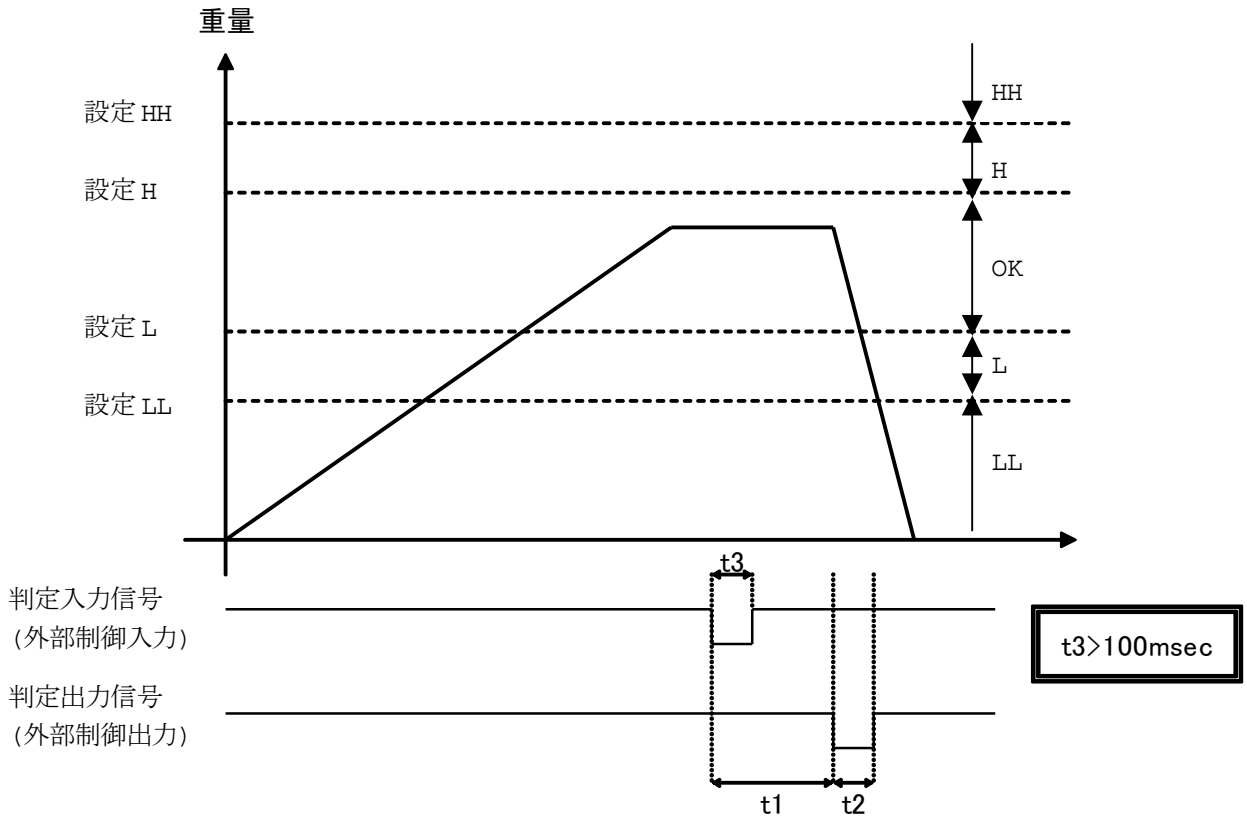
投入制御／排出制御は、ファンクション設定（FNo.130）により選択します。

- FNo.130＝0　投入制御
- FNo.130＝1　排出制御
- FNo.130＝2　投入／排出を外部制御信号で選択
- FNo.130＝3　投入／排出をホスト通信のコマンドで選択

ホッパーモードにおいては、さらに制御方法によって下記の２つからモードを選択できます（ファンクション設定（FNo.134）により選択できます）。

- FNo.134＝0　単純比較モード　…　重量に応じて定量や定量前の信号を出力するモード。
  外部シーケンスとの連携が必要です。
- FNo.134＝1　シーケンスモード　…　起動や停止処理を含めた、自立モード。
  外部シーケンス無しで運転可能です。

7. 1　台秤・チェッカーモード



＜主な設定事項＞

FNo.107＝0（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）
FNo.130　チェックパターン
FNo.131　t1：判定ﾀｲﾏｰ（判定入力信号を受け付けてから判定出力するまでの時間）
FNo.133　判定条件
FNo.136　判定信号出力のタイミング
FNo.137　t2：判定信号出力時間（判定信号出力のパルス幅）

＜動作説明＞

① 被計量物が載ります。
② 外部より判定入力信号が入力されるとt1：判定時間ﾀｲﾏｰがスタートします。
判定信号（入力）ﾊﾟﾙｽ幅（t3）は、t3＞100ms　としてください。
③ t1：判定ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟすると判定を行い、その結果（LL、L、OK、H、HH）を外部制御出力の該当する端子にt2：判定信号出力時間だけ出力します。

＜補足＞

FNo.133（判定条件）＝1　のときは、判定入力信号に無関係に常時判定を行います（判定出力信号が常時出力されます）。

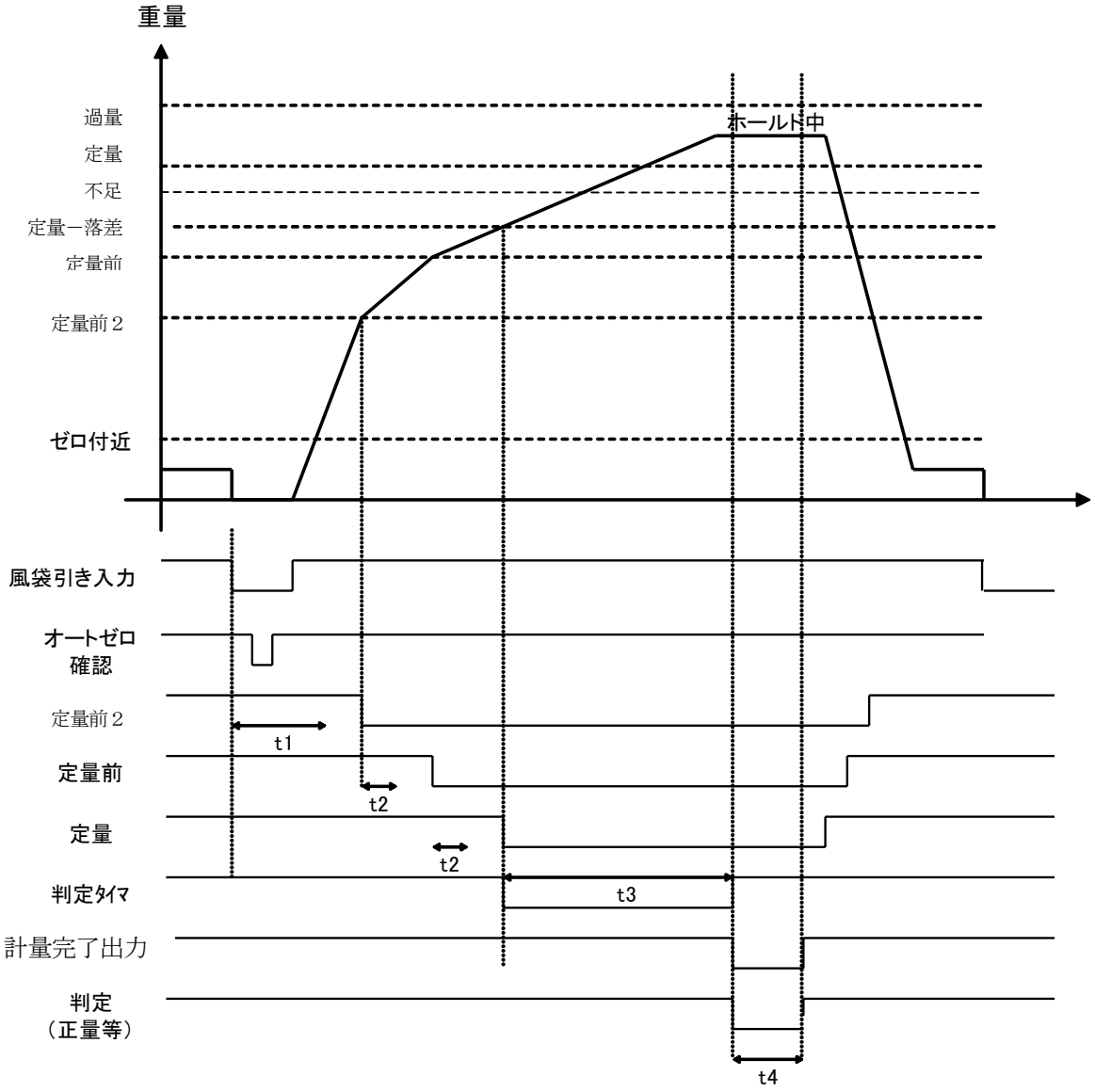
7．2　ホッパーモード

ホッパーモードではゼロトラッキング機能を OFF に設定してください。（FNo.16 を 0 にする）

7．2．1　単純比較モード

1） 投入制御

容器（ボンベなど）への投入量に応じた信号を出力します。（定量、定量前、定量前２）
バルブなどの直接的な制御は外部シーケンスで行います。



＜主な設定事項＞

FNo.107＝1（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）、FNo.130＝0（投入制御）、FNo.133＝0（判定条件：処理連動）、
FNo.134＝0（単純比較モード）、FNo.136＝0（判定信号出力：定量 ON＋判定ﾀｲﾏｰ）
FNo.131　t3：判定ﾀｲﾏｰ（定量信号が ON してから判定出力するまでの時間）
FNo.137　t4：判定信号出力時間（判定信号および計量完了信号出力のパルス幅）
FNo.138　t1：比較禁止時間１（スタート時の比較禁止時間）
FNo.139　t2：比較禁止時間２（定量前２および定量前信号が ON してからの比較禁止時間）

＜動作説明＞

① 風袋引き信号（外部制御入力）を入力して正味量をｾﾞﾛにしてください。
t1：比較禁止ﾀｲﾏｰ１がｽﾀｰﾄします。

② 風袋引きが完了すると、ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号が出力されます。

③ ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号を見てから、供給ﾊﾞﾙﾌﾞ（大・中・小）を開けて供給を開始してください。

④ 計量値が定量前２設定値に到達すると、定量前２信号がONします。このとき、供給ﾊﾞﾙﾌﾞ（大）を閉じてください。
定量前２信号がONすると、t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２がｽﾀｰﾄします。

⑤ 計量値が定量前設定値に到達すると、定量前信号がONします。このとき、供給ﾊﾞﾙﾌﾞ（中）を閉じてください。
定量前信号がONすると、t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２が再度ｽﾀｰﾄします。

⑥ 計量値が（定量設定値－落差設定値）に到達すると、定量信号がONします。このとき、供給ﾊﾞﾙﾌﾞ（小）を閉じてください。

⑦ 定量信号がONすると、t3：判定ﾀｲﾏｰがｽﾀｰﾄします。t3：判定ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟすると計量値をﾎｰﾙﾄﾞし、判定を行います。

⑧ 判定結果（不足、正量、過量）を外部制御出力の該当する端子にt4：判定信号出力時間だけ出力します。同時に計量完了信号も出力します。

＜補足＞

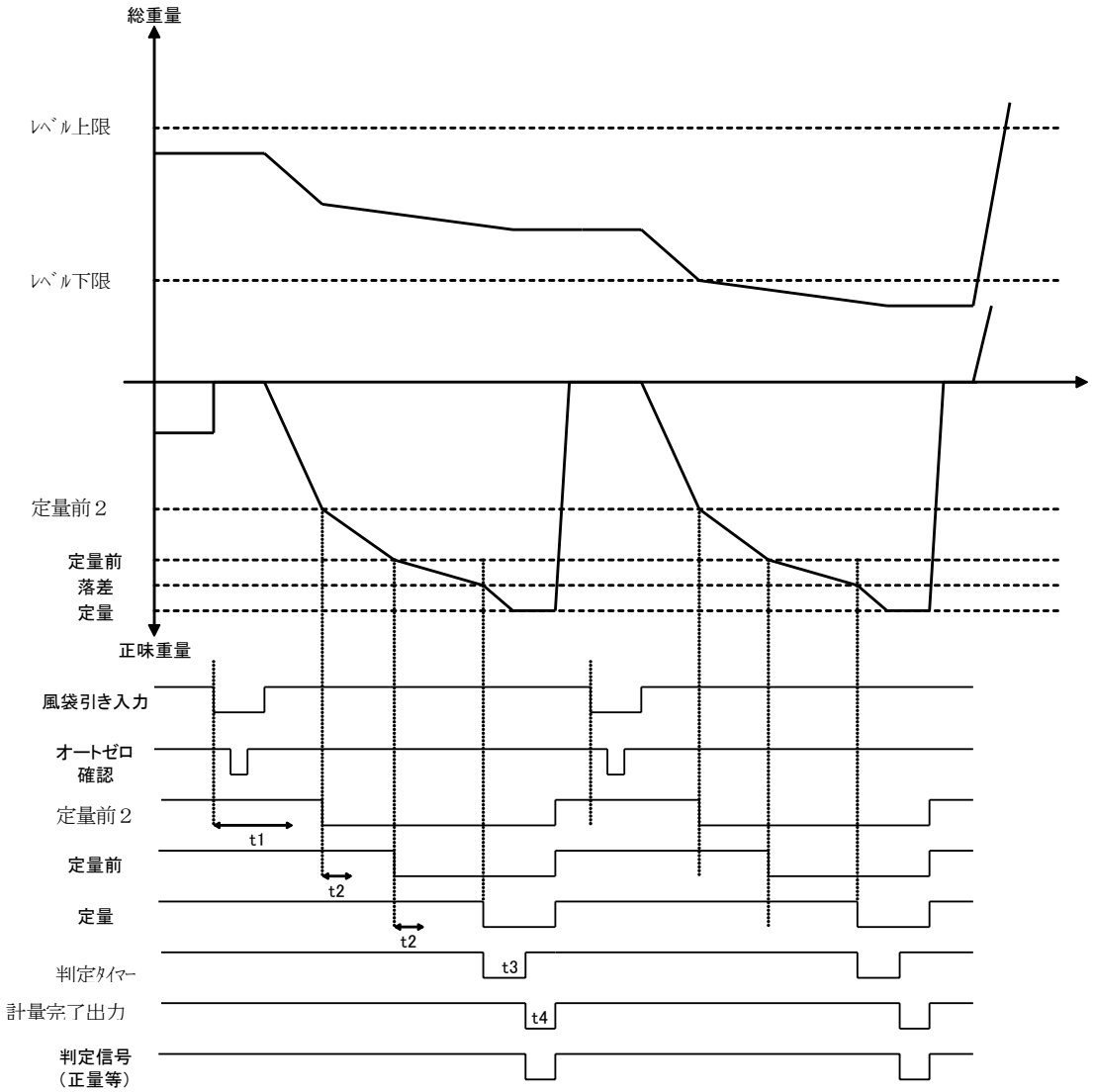
比較禁止ﾀｲﾏｰのはたらき：

例えば、供給開始時にﾊﾞﾙﾌﾞを開けた直後の振動・衝撃などで計量値が瞬間的に大きく変動することにより、定量・定量前信号が誤って出力されるのを防ぐため、一定時間、設定値と計量値との比較を禁止するものです。

比較禁止ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟするまでは定量前２、定量前、定量信号は出力されません。

2) 排出制御

排出制御は、投入制御とは逆に、タンクやホッパーからの排出量に応じて制御信号を出力します。
バルブなどの直接的な制御は外部シーケンスで行います。



＜設定事項＞

FNo.107＝1（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）、FNo.130＝1（排出制御）、FNo.133＝0（判定条件：処理連動）、
FNo.134＝0（単純比較モード）、FNo.136＝0（判定信号出力：定量 ON＋判定ﾀｲﾏｰ）、
FNo.147＝2（ﾚﾍﾞﾙ上限・下限検出：総量）
FNo.131　t3：判定ﾀｲﾏｰ（定量信号が ON してから判定出力するまでの時間）
FNo.137　t4：判定信号出力時間（判定信号および計量完了信号出力のパルス幅）
FNo.138　t1：比較禁止時間１（スタート時の比較禁止時間）
FNo.139　t2：比較禁止時間２（定量前２および定量前信号が ON してからの比較禁止時間）
FNo.148　ﾚﾍﾞﾙ上限
FNo.149　ﾚﾍﾞﾙ下限

＜動作説明＞

① 風袋引き信号（外部制御入力）を入力して正味量をｾﾞﾛにしてください。
t1：比較禁止ﾀｲﾏｰ１がｽﾀｰﾄします。

② 風袋引きが完了すると、ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号が出力されます。

③ ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号を見てから、排出ﾊﾞﾙﾌﾞ（大・中・小）を開けて排出を開始してください。

④ 計量値がー（定量前２設定値）に到達すると、定量前２信号がONします。このとき、排出ﾊﾞﾙﾌﾞ（大）を閉じてください。
定量前２信号がONすると、t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２がｽﾀｰﾄします。

⑤ 計量値がー（定量前設定値）に到達すると、定量前信号がONします。このとき、供給ﾊﾞﾙﾌﾞ（中）を閉じてください。
定量前信号がONすると、t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２が再度ｽﾀｰﾄします。

⑥ 計量値がー（定量設定値ー落差設定値）に到達すると、定量信号がONします。このとき、供給ﾊﾞﾙﾌﾞ（小）を閉じてください。

⑦ 定量信号がONすると、t3：判定ﾀｲﾏｰがｽﾀｰﾄします。t3：判定ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟすると計量値をﾎｰﾙﾄﾞし、判定を行います。

⑧ 判定結果（不足、正量、過量）を外部制御出力の該当する端子に t4：判定信号出力時間だけ出力します。同時に計量完了信号も出力します。

＜補足＞

ﾚﾍﾞﾙ上限・下限信号について：

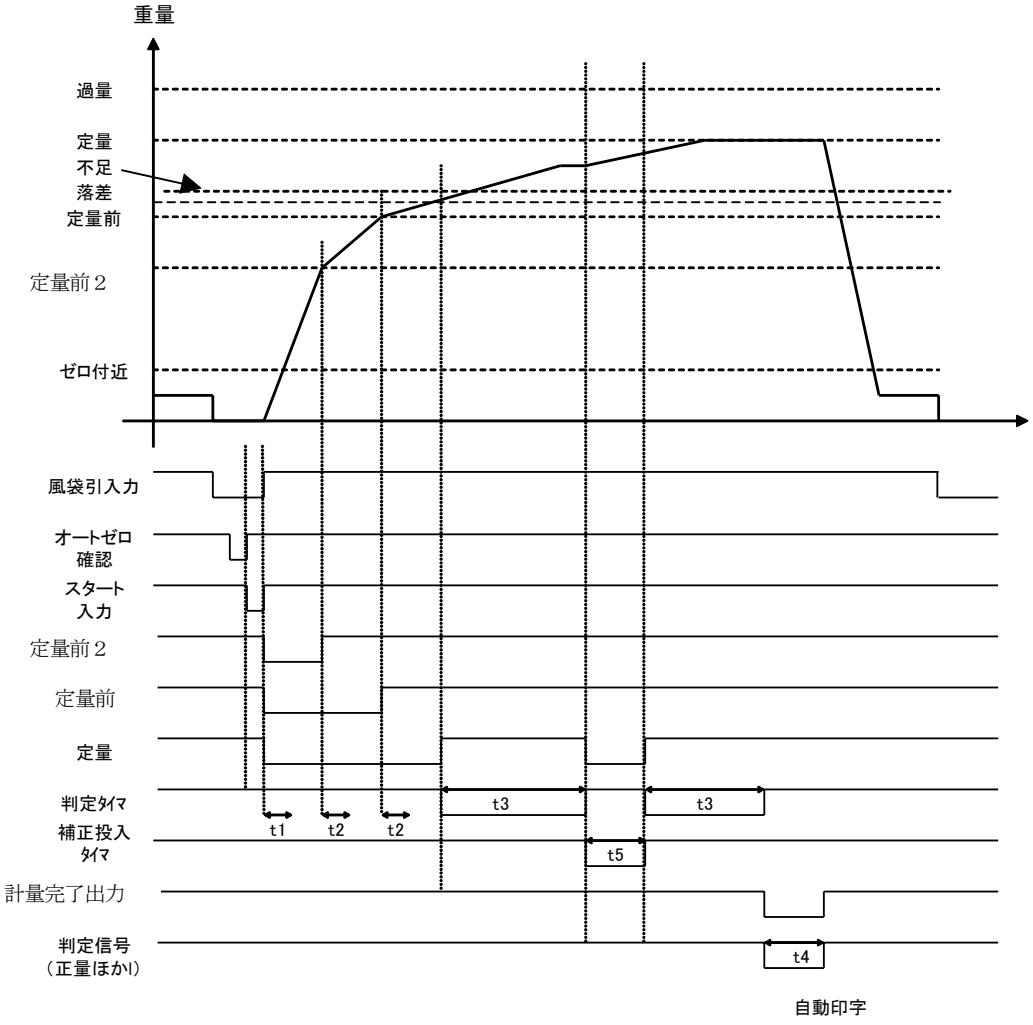
タンクやホッパーの内容物の残量を検出するためにﾚﾍﾞﾙ下限信号を使用できます。
検出対象を総量とし、総量が設定値を下回るとONします。
また、タンクやホッパーの「空」検出後、投入時の投入停止信号にﾚﾍﾞﾙ上限信号を使用できます。検出対象を総量とし、総量が設定値を上回るとONします。

7. 2. 2　シーケンスモード

「シーケンス・モード」は本機がバルブなどを直接コントロールするモードです。「単純比較モード」との主な違いは下記のとおりです。

(1) 定量、定量前および定前２の状態に応じて、直接、供給をコントロールする信号を出力します。
(2) 動作のスタートおよび停止は、入力信号(「スタート」および「ストップ」)によって制御します。
(3) いくつかの「シーケンス・モード」の専用機能を使用することができます。

1)　投入制御



＜主な設定事項＞

FNo.107＝1（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）、FNo.130＝0（投入制御）、FNo.133＝0（判定条件：処理連動）、
FNo.134＝1（ｼｰｹﾝｽﾓｰﾄﾞ）、FNo.136＝0（判定信号出力：定量 ON＋判定ﾀｲﾏｰ）
FNo.131　t3：判定ﾀｲﾏｰ（定量信号が ON してから判定出力するまでの時間）
FNo.137　t4：判定信号出力時間（判定信号および計量完了信号出力のパルス幅）
FNo.138　t1：比較禁止時間１（スタート時の比較禁止時間）
FNo.139　t2：比較禁止時間２（定量前２および定量前信号が ON してからの比較禁止時間）
（ﾊﾟﾈﾙから）　補正投入時間

＜動作説明＞

① 風袋引き信号（外部制御入力）を入力して正味量をｾﾞﾛにしてください。
② 風袋引きが完了すると、ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号が出力されます。
③ ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号を見てから、ｽﾀｰﾄ信号（外部制御入力）を入力してください。
④ 定量・定量前・定量前２信号が ON します（これらの信号をそれぞれ、小供給・中供給・大供給として使用できます)。
t1：比較禁止ﾀｲﾏｰ１がｽﾀｰﾄします。
⑤ 計量値が定量前２設定値に到達すると、定量前２信号が OFF します。
t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２がｽﾀｰﾄします。
⑥ 計量値が定量前設定値に到達すると、定量前信号が OFF します。
t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２が再度ｽﾀｰﾄします。
⑦ 計量値が（定量設定値－落差設定値）に到達すると、定量信号が OFF します。
t3：判定ﾀｲﾏｰがｽﾀｰﾄします。
⑧ 補正投入時間設定値≠0 の場合は、t3：判定ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟすると、設定時間だけ定量信号を再度 ON します（補正投入)。その後、再度 t3：判定ﾀｲﾏｰをｽﾀｰﾄさせます。
⑨ t3：判定ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟすると計量値をﾎｰﾙﾄﾞし、判定を行います。
⑩ 判定結果（不足、正量、過量）を外部制御出力の該当する端子に t4：判定信号出力時間だけ出力します。同時に計量完了信号も出力します。

＜補足＞

比較禁止ﾀｲﾏｰのはたらき：

例えば、供給開始時にﾊﾞﾙﾌﾞを開けた直後の振動・衝撃などで計量値が瞬間的に大きく変動することにより、定量・定量前信号が誤って出力されるのを防ぐため、一定時間、設定値と計量値との比較を禁止するものです。

比較禁止ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟするまでは定量前２、定量前、定量信号は出力されません。

補正投入時間の設定：

容器内の圧力等の影響のため、投入に補正が必要な場合に使用します。定量検出後、毎回一定量（時間）の投入を行います。

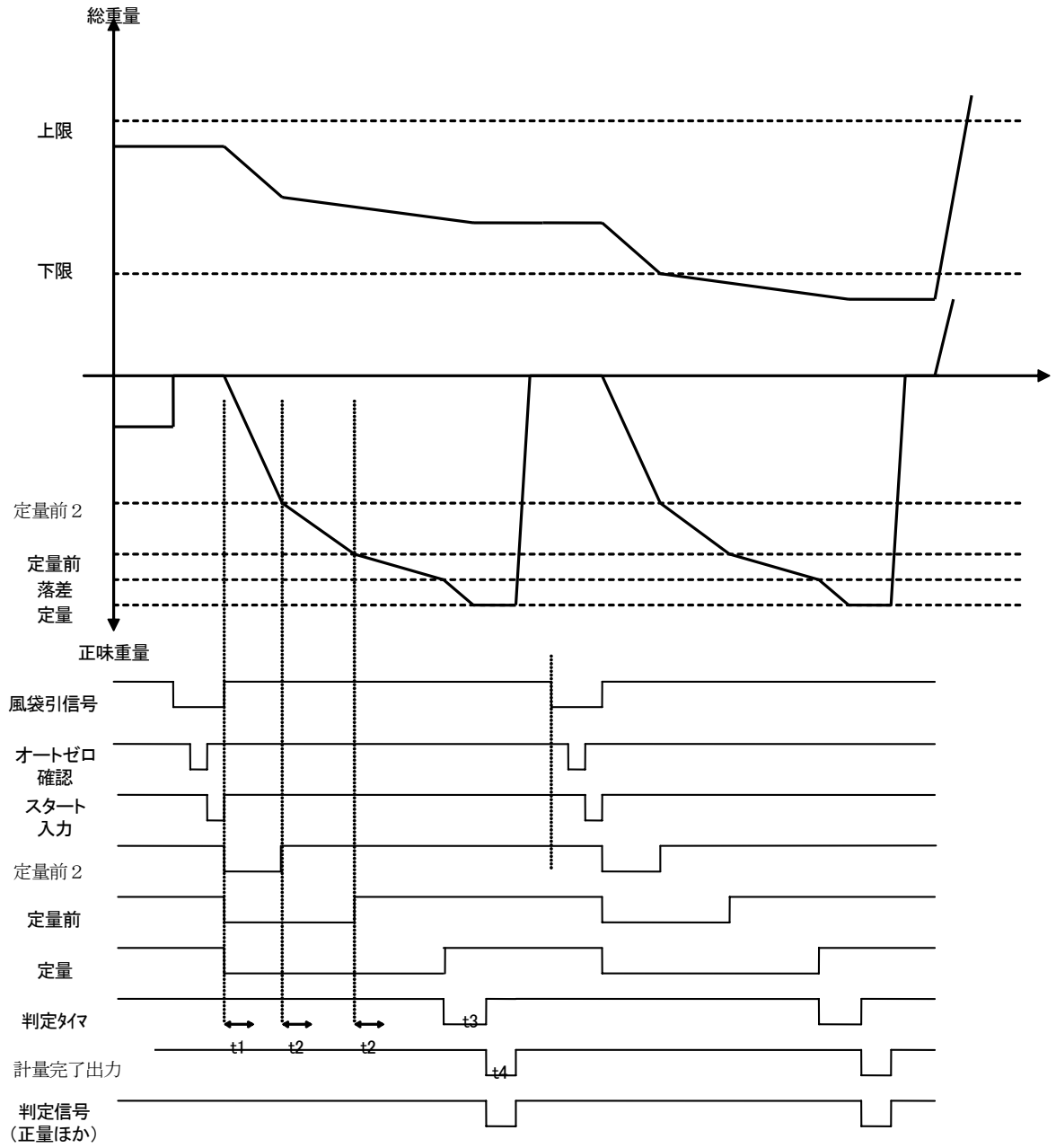
補正投入時間＝0 の場合は実行されません。

再起動について

ｽﾄｯﾌﾟ信号（外部制御入力）を検出すると、全ての制御出力信号は OFF になります。

その後、風袋引きをせずにｽﾀｰﾄ信号（外部制御入力）を入力することにより、再起動することができます。

2) 排出制御



＜主な設定事項＞

FNo.107＝1（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）、FNo.130＝1（排出制御）、FNo.133＝0（判定条件：処理連動）、
FNo.134＝1（ｼｰｹﾝｽﾓｰﾄﾞ）、FNo.136＝0（判定信号出力：定量 ON＋判定ﾀｲﾏｰ）
FNo.131　t3：判定ﾀｲﾏｰ（定量信号が ON してから判定出力するまでの時間）
FNo.137　t4：判定信号出力時間（判定信号および計量完了信号出力のパルス幅）
FNo.138　t1：比較禁止時間１（スタート時の比較禁止時間）
FNo.139　t2：比較禁止時間２（定量前２および定量前信号が ON してからの比較禁止時間）
FNo.148　ﾚﾍﾞﾙ上限
FNo.149　ﾚﾍﾞﾙ下限

＜動作説明＞

① 風袋引き信号（外部制御入力）を入力して正味量をｾﾞﾛにしてください。
② 風袋引きが完了すると、ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号が出力されます。
③ ｵｰﾄｾﾞﾛ確認信号を見てから、ｽﾀｰﾄ信号（外部制御入力）を入力してください。
④ 定量・定量前・定量前２信号がONします（これらの信号をそれぞれ、排出ﾊﾞﾙﾌﾞ（小）・排出ﾊﾞﾙﾌﾞ（中）・排出ﾊﾞﾙﾌﾞ（大）の開信号として使用できます)。
t1：比較禁止ﾀｲﾏｰ１がｽﾀｰﾄします。
⑤ 計量値がー（定量前２設定値）に到達すると、定量前２信号がOFFします。
t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２がｽﾀｰﾄします。
⑥ 計量値がー（定量前設定値）に到達すると、定量前信号がOFFします。
t2：比較禁止ﾀｲﾏｰ２が再度ｽﾀｰﾄします。
⑦ 計量値がー（定量設定値－落差設定値）に到達すると、定量信号がOFFします。
t3：判定ﾀｲﾏｰがｽﾀｰﾄします。
⑧ t3：判定ﾀｲﾏｰがﾀｲﾑｱｯﾌﾟすると計量値をﾎｰﾙﾄﾞし、判定を行います。
⑨ 判定結果（不足、正量、過量）を外部制御出力の該当する端子に t4：判定信号出力時間だけ出力します。同時に計量完了信号も出力します。

＜補足＞

ﾚﾍﾞﾙ上限・下限信号について：

タンクやホッパーの内容物の残量を検出するためにﾚﾍﾞﾙ下限信号を使用できます。
検出対象を総量とし、総量が設定値を下回るとONします。
また、タンクやホッパーの「空」検出後、投入時の投入停止信号にﾚﾍﾞﾙ上限信号を使用できます。検出対象を総量とし、総量が設定値を上回るとONします。

再起動について

ｽﾄｯﾌﾟ信号（外部制御入力）を検出すると、全ての制御出力信号はOFFになります。
その後、風袋引きをせずにｽﾀｰﾄ信号（外部制御入力）を入力することにより、再起動することができます。

7. 2. 3 「シーケンス・モード」専用機能

1) 補正投入時間

一定量（時間）の補正投入を、充填完了の後に実行します。
定量検出後に、一旦投入を停止したあと、この設定時間の間、投入を再実行します。
容器内の圧力等で投入に補正が必要な場合に使用します。
設定値が 0 の場合、この機能は実行されません。
前面パネルのキー操作にて設定します。

2) オートゼロ（自動風袋引き）機能の間隔

設定回数毎に、起動後にオートゼロ（自動風袋引き）を実施します。
起動の前に風袋消去信号を送れない場合や、毎回ゼロを行う必要がない場合に使用します。
FNo. 143 で設定します。

3) 判定回数

設定回数毎に正量、過量、不足の判断を行います。
毎回、判断が必要ない場合に使用します。
FNo. 145 で設定します。

7. 2. 4 自動落差補正機能

計量実績から落差の平均を計算し、落差設定値を自動的に補正します。
計量の都度、定量設定値に対する誤差がサンプリングされます。
この誤差が自動落差補正範囲内にある場合、それらのデータを用いて落差補正値を再計算します。
サンプリング数が自動落差補正平均回数になった時、上記誤差の平均値を落差設定値に加算して、新しい落差補正値を決定します。

<<自動落差補正のサンプル>>

	定量	１００．００ｋｇ
	落差	５．００ｋｇ
FNo. 141	自動落差規制値	１．００
FNo. 140	自動落差補正平均回数	４（４計量ごとに更新）

回数	重量値	誤差	落差設定
１	１００．５０	＋０．５０	５．００
２	１００．４０	＋０．４０	５．００
３	１００．７０	＋０．７０	５．００
４	１００．８０	＋０．８０	５．００
		＋２．４０	

＋２．４０÷４＝０．６０（補正量）
０．６０＋５．００＝５．６０（新しい落差値）

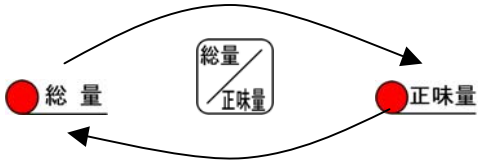
５	１００．２０	＋０．２０	５．６０
６	１００．００	０．００	５．６０
７	１００．１０	＋０．１０	５．６０
８	１０１．１０	~~＋１．１０~~	５．６０
９	１００．１０	＋０．１０	５．６０
		＋０．４０	

＋０．４０÷４＝０．１０（補正量）
０．１０＋５．６０＝５．７０（新しい落差）

- 新しい落差設定値は、コード記憶にも自動登録されます。
- コードの変更や、電源 OFF にて自動落差補正計算はリセットされます。

8. 操作方法

8. 1 基本的な操作

用途	説明
電源の ON または OFF ＊9	[ON/OFF] (OFF 時には約２秒押します)
重量表示をゼロにするとき	[ゼロ] (安定ﾗﾝﾌﾟ点灯時のみ有効)
風袋引き	[風袋引] (安定ﾗﾝﾌﾟ点灯時のみ有効)
テンキー風袋引き (固定重量の風袋引き)	[2 風袋] ➔ [変更] ➔ 風袋値を入力 ➔ [設定] ＊1
風袋引き解除	[風袋引 解除]
重量表示切り替え	 風袋を差し引いた重量
設定欄／表示切り替え	[設定] を押すと下記のように、表示項目が変化します。 ホッパー時 品種、風袋、定量、定量前、定量前２、過量、不足、落差 台はかり・チェッカー時 品種、風袋、設定 HH、設定 H、設定 L、設定 LL
日付、時刻確認変更	日付：[日付/時刻] ➔ 日付入力 ➔ [設定] 時刻：[シフト] ＋ [日付/時刻] ➔ 時刻入力 ➔ [設定]
コード呼出	[コード呼出] ➔ 設定値入力 ➔ [設定] ＊2
設定変更	[変更] ➔ 設定値入力 ➔ [設定]

用途	説明
コード記憶	シフト + コード呼出、 ➔ 記憶させるｺｰﾄﾞ入力 ➔ 設定 ＊2
アラーム消音 （エラー解除）	クリア
印字	印字 （安定ﾗﾝﾌﾟ点灯時のみ有効）
コード小計表示、解除	0 累計 ➔ ｺｰﾄﾞ小計値表示中 ➔ クリア
小計表示、解除	0 累計 、0 累計 ➔ 小計値表示中 ➔ クリア
総計表示、解除	0 累計 、0 累計 、0 累計 ➔ 総計値表示中 ➔ クリア
コード小計印字	コード小計表示中に 小計 総計 、1 品種 (yes)、3 補正 (no)
小計印字	小計 総計 、1 品種 (yes) 、3 補正 (no)
合計印字	シフト + 小計 総計 、1 品種 (yes)、3 補正 (no)
コード小計クリア	コード小計表示中に シフト + クリア、1 品種 ＊3
小計クリア	小計表示にて シフト + クリア 、1 品種 ＊3
総計クリア	合計表示にて シフト + クリア 、1 品種 ＊3
加算	加算 減算 ＊4
減算	シフト + 加算 減算 、1 品種 (yes) ＊5

用途	説明
訂正（取り消し）	シフト + 印字 、 1 品種 (yes)　　＊６
ファンクションモード（＊７）	シフト + 設定
設定操作禁止 解除	シフト + 0 累計　　＊８

＊１　テンキー風袋引き中は、新しい風袋値の上書きはできません。
一旦風袋引き解除後、再度、風袋を入力してください。

＊２　下記の設定値を、99 個のコード番号(１番ー９９番)に対してあらかじめ記憶させることができます。
〈〈ホッパーモード〉〉
品種、風袋、定量、定量前、定前２、、落差、過量、、不足、補正
〈〈台秤モード〉〉
品種、風袋、Ｌ、Ｈ、ＬＬ、ＨＨ
これらの記憶値はコードN0. を変更するたびに自動的に呼び出されます。

＊３　累計値のクリアは、累計印字の後で、 1 品種 キーを押すことでも消去可能です。

＊４　特にご指定のない場合、出荷時はこのキーは禁止状態となっています (印字に連動してデータを記憶する設定となっています)。

＊５　減算操作を実行すると、累計重量から、現在の重量を引き、回数も１減じます。
また、プリンタ使用の場合、減算印字を行います。

＊６　取消し操作を実行すると、累計重量から、直前の計量結果をキャンセルします。
計量後、１回しか行うことはできません。
また、プリンタ使用の場合、取消し印字を行います。

＊７　各種機能の切り替えはファンクションモードで行うことができます。

＊８　設定操作禁止状態では、下記のキー以外は動作しません。

ON/OFF　ゼロ　総量/正味量　風袋引　風袋引解除　印字

他のキーによる処理「コード変更」「設定値変更」「訂正」「削除」「小計」「合計」「表示項目変更」はできません。
設定操作禁止時には、設定表示部の右端の小数点が点滅します。

＊９　OFF 時も内部回路は通電されています。

8. 2　電源ＯＮ／ＯＦＦ

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	電源を投入します。 または ON/OFF キーを押します。	8.8.8.8.8.8. kg 数字、ランプが点滅します.	8.8.8.8.8.8.8.8.8.
2	重量が表示されます。 ⌘ 台秤/チェッカーモードの場合、重量は 0 に自動的にセットされます（ホッパーモードでは、表示は 0 にセットされません)。 ⌘ 電源 ON により、表示が「0　ERR」を示したっとき（台秤/チェッカーモードのみ）は、はかりの上に計量物が載っていないか確認してください。	0.0 kg	01　12
3	重量表示 0 になっていない場合は、 ゼロ キーを押してください。	0.0 kg	
4	ON/OFF キーを２秒間、押してください。表示がＯＦＦとなります。	全ての表示、ＬＥＤが消えます。	

8. 3　風袋引き

風袋引きには以下の３つの方法があります。

1. ワンタッチ風袋引き

   はかりに風袋を置き、 風袋引 キーまたは外部制御入力信号で風袋を引く方法。

2. テンキー風袋引き

   風袋値の入力を直接テンキーを使用して入力する方法。

3. プリセット風袋引き

   あらかじめ風袋値をコード別に記憶させ、コード No で必要な風袋値を呼び出す方法。

上記の３つの風袋引き方法から、適切切なものを選択してください。

8. 3. 1　ワンタッチ風袋引き（風袋値が解らない場合）

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	はかりの上に風袋を置いてください。	○風袋引中 25.00 kg	●風 袋 00 0.00
2	風袋引 キーを押します。	●風袋引中 0.00 kg 風袋引中ＬＥＤ点滅	●風 袋 00 2500

8. 3. 2　テンキー風袋引き（風袋値が解っている場合）

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	2 風袋 変更 キーを押します。	○風袋引中 25.00 kg	●風 袋 00 風袋設定を選択
2	風袋量を入力します。 1 品種 5 定前2 設定LL 設定 （15kg）	●風袋引中 10.00 kg 風袋引中ＬＥＤ点灯	●風 袋 00 15.00

プリセット風袋引きについては、「8. 5　コード登録呼び出し」をご参照ください。

8. 4　設定値の変更

<table>
<tr><th></th><th>操　作</th><th>重量表示部</th><th>設定表示部</th></tr>
<tr><td>1</td><td>変更する項目を呼び出します。
例）品種

[1 品種] キーを押します。</td><td></td><td>品 種
01
品種NO.が表示される</td></tr>
<tr><td>2</td><td>
[変更] キーを押します。</td><td></td><td>品 種
01
設定表示が点滅</td></tr>
<tr><td>3</td><td>新しい品種を入力。
[1 品種] [5 定前2 設定LL] [設定]</td><td></td><td>品 種
15</td></tr>
<tr><td>4</td><td>同様に、
・風袋、定量、定量前、定量前２、過量、
不足、落差（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）

・風袋、設定ＨＨ、設定Ｈ、設定Ｌ、設定ＬＬ
（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）

を入力／変更します。

ｼﾘｱﾙ信号による外部からの設定値入力、また、ﾃﾞｼﾞﾀﾙｺｰﾄﾞｽｲｯﾁ接続ｵﾌﾟｼｮﾝやｼｰｹﾝｻ接続ｵﾌﾟｼｮﾝからの入力も可能です。</td><td colspan="2">ホッパーモード時、入力する数値は、その項目と、ファンクション設定（FNo.117）で変化します。

FNo.117（データ入力モード）
0（絶対値）　1（%）　2（差分）
風袋　kg　kg　kg
定量　kg　kg　kg
定量前　kg　%　－kg
定前２　kg　%　－kg
過量　＋kg　＋%　＋kg
不足　－kg　－%　－kg
落差　－kg　－%　－kg

＋、－：定量に対する相対値を示します。</td></tr>
<tr><td>5</td><td>設定値のコード登録（保存）
下記の操作により、
現在の設定値をコードNo.に登録できます。
[シフト] ＋ [コード呼出] を押します。
⌘ コードは００以外のときのみ有効です</td><td>nEn ok
(Memory OK?)</td><td>1Y 3n 6Pt
1.Yes
3.No
6.PrintOut（印字）</td></tr>
<tr><td>6</td><td>[1 品種](yes) を押します。</td><td>設定値は、コードマスタに記憶されます。</td><td></td></tr>
</table>

※FNo１５６（自動記憶）が１の設定のとき、上記の記憶操作は必要ありません。

8. 5　設定値のコード登録・保存

次の操作を行うことにより、設定値をコードに記憶できます。

<table>
<tr><th></th><th>操　作</th><th>重量表示部</th><th>設定表示部</th></tr>
<tr><td>1

2</td><td>コード呼出 キーを押します。

テンキーを使用し、呼び出すコード No を入力します。
1 品種　0 累計　設定</td><td>風袋引中
25.00 kg

風袋引中
10.00 kg
風袋が呼び出され、
風袋引きＬＥＤが点灯</td><td>風 袋
0.00
コードが点滅
風 袋
10　15.00</td></tr>
<tr><td>3</td><td>前項と同様に、
・風袋、定量、定量前、定量前２、過量、
不足、落差（ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ）

・風袋、設定ＨＨ、設定Ｈ、設定Ｌ、設定ＬＬ
（台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞ）

を設定します。</td><td colspan="2">ホッパーモード時、入力する数値は、その項目と、ファンクション設定（FNo.117）で変化します。

FNo.117（データ入力モード）
0（絶対値）　1（%）　2（差分）
風袋　ｋｇ　ｋｇ　ｋｇ
定量　ｋｇ　ｋｇ　ｋｇ
定量前　ｋｇ　%　－ｋｇ
定前２　ｋｇ　%　－ｋｇ
過量　＋ｋｇ　＋%　＋ｋｇ
不足　－ｋｇ　－%　－ｋｇ
落差　－ｋｇ　－%　－ｋｇ
＋、－：定量に対する相対値を示します。</td></tr>
<tr><td>5

6</td><td>コードNo.に登録します。
シフト ＋ コード呼出 を押します。

1 品種 を押すと、選択したｺｰﾄﾞ No.に設定値が記憶されます。
3 補正 を押すと、記憶されません。

6 落差 を押すと、接続しているプリンタに設定値を印字します。</td><td>nEn ot
(Memory OK?)</td><td>1Y 3n 6Pt
1.Yes
3.No
6.PrintOut（印字）</td></tr>
</table>

8．6　コード登録呼出

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	コード呼出 キーを押します。	風袋引中 25.00 kg	風 袋 0.00 コードが点滅
2	テンキーを使用し、呼び出すコード No を入力します。 1 品種　0 累計　設定 （例）ｺｰﾄﾞ No. 10	風袋引中 10.00 kg 風袋が呼び出され、 風袋引きＬＥＤが点灯	風 袋 10　15.00

8．7　日付／時刻の設定

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	日付 時刻 キーを押します。 時刻の場合には、 （シフト＋日付 時刻.）		日 付 02-02-28
2	変更 キーを押します。		日 付 020228 設定表示が点滅
3	日付／時刻を入力。 0 累計　2 風袋　0 累計　3 補正　0 累計　1 品種　設定 （"-" は入力しません）		日 付 02-03-01

8. 8　累計の表示方法

本機は３種類の累計形式を持っています。

1　コード合計 --　　ｺｰﾄﾞ No. 毎に集計された累計値です。
2　小計　　--　　計量の累計値です。印字して小計をとることによりクリアします。
3　総計　　--　　計量の累計値です。小計をクリアしても総計はクリアされません。
　　総計をクリアすると小計もクリアされます。

これらの３つは、[0 累計] キーを押すことにより順番に表示します。

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	[0 累計] キーを押します。（１回目）	Ct 123 kg コード合計	累 計 12 2450 コード　コード合計 （下位７桁のみ）
2	[0 累計] キーを押します。（２回目）	St 234 kg 小計	累 計 134.70 小計（８桁）
3	[0 累計] キーを押します。（３回目）	Gt 1234 kg 総計	累 計 22 134.70 総計（８桁）
4	[0 累計] キーを押します。（４回目）	１回目のコード合計に戻ります。	

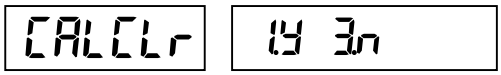
⌘ コード合計表示の重量欄は下位７桁のみ確認できます。

⌘ コード合計表示で、コード No. を切り替えたい場合には、[コード 呼出] を押し、次に呼び出すｺｰﾄﾞ No. を入力して [設定] キーを押します。

⌘ 累計値をクリアするには [シフト] + [クリア] キーを押してください。表示されている累計値がクリアされます。（総計をクリアした場合のみ、小計値もクリアされます。）

Ct CLr　　19 3n　と表示されるので、[1 品種](yes) を押せば累計値はクリアされます。

⌘ コード合計を表示している間に、すべてのコード小計をクリアするには シフト + ゼロ キーを押します。



と表示されるので、1 品種 (yes) を押せばクリアされます。

⌘ クリア キーを押すともとの表示に戻ります。

9. ファンクションモード

「ファンクションモード」は指示計およびオプション基板のセットアップ・動作テストを実行するモードです。

ファンクション設定は４つのタイプに分類されます。

1. 調整ファンクション　：はかりの調整用設定　　(FNo. 001 ～ 099)　＊１
2. 通常ファンクション　：ユーザーファンクション　　(FNo. 100 ～ 199)
3. 通信ファンクション　：通信ポート調整　　(FNo. 200 ～ 299)
4. 基板ファンクション：制御 IO やｵﾌﾟｼｮﾝ基板の設定用
   (基板が挿入されているスロットによって、設定する FNo. の１桁目が変わります)
   スロット１：FNo. 300 ～ 399
   スロット２：FNo. 400 ～ 499
   スロット３：FNo. 500 ～ 599

＊１　調整ファンクションは、このファンクションモードで設定することはできません。
これらは「調整モード」によってのみ変更可能です。別紙、調整マニュアルをご参照願います。

9. 1　通常ファンクション設定方法

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	シフト + 設定 キーを押します。	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ初期ﾒﾆｭｰ FUnCnd kg	1F 2P 3b メニューリスト 1:通常ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 2:通信ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 3:基板ﾒﾆｭｰ
2	1 品種 キーでファンクションの選択を行います。	0 100 kg 設定　設定内容	100 dFr9 FNo.　　ﾌｧﾝｸｼｮﾝ略号
3	コード呼出 キーを押します。		100 dFr9 FNo が点滅
4	ファンクション NO. (FNo.) を入力します。 例) FNo. が 107 の場合(指示計モード) 1 品種　0 累計　7 定量　設定	0 P C kg 設定値	107 i-nd FNo　　ﾌｧﾝｸｼｮﾝ略号
5	変更 キーを押します。	0 P C kg 設定値が点滅	台秤／チェッカーモード

	操　作	重量表示部	設定表示部
6	新しい設定値を入力します。 例) [1 品種] [設定]	1 HoP kg 新しい設定	ホッパーモード
7	もし他のファンクションも変更したい場合は上記３．～６．に戻って操作を繰り返してください。 変更を終了するには [ON/OFF] キーを押します。	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ初期ﾒﾆｭｰ FUnCnd kg	iF 2P 3b
8	[ON/OFF] キーを押します。	SAuEot kg (Save　OK)	1Y 3n 9r 1:保存する 3:保存しない 9:初期ﾒﾆｭｰに戻る
9	[1 品種] キーを押す。（ＹＥＳ）	SAu inG kg	YA it
10	数秒待ちます。	F in iSH kg	PLEASEoFF
11	[ON/OFF] キーを押します。	8.8.8.8.8.8. kg 指示計が再起動	8.8.8.8.8.8.8.8.8.

⌘ ｽﾃｯﾌﾟ３で、[コード呼出] キーの代わりに [加算/減算] キーまたは [小計/総計] キーでも目的の品種を探すことができます。

[加算/減算] キーを押すと、Fno.が増加します。[小計/総計] キーを押すと、Fno.が減少します。

⌘ １０章の「ファンクション設定一覧」も参照してください。

9. 2　通信ファンクション設定方法

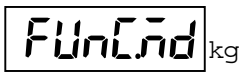
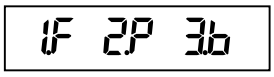
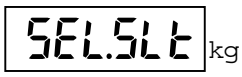
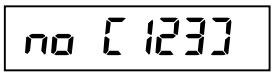
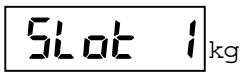
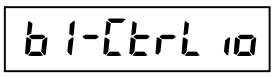
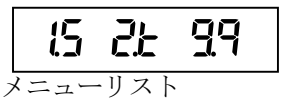
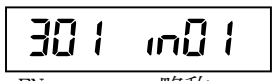
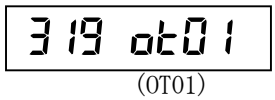
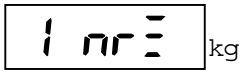
	操　作	重量表示部	設定表示部
1	[シフト] + [設定] キーを押します。	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ初期ﾒﾆｭｰ FUnCnd kg	1F 2P 3b 1:通常ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 2:通信ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 3:基板ﾒﾆｭｰ
2	[2 風袋] キーを押します。(通信ﾌｧﾝｸｼｮﾝ選択)	0 kg 設定値	200 Addr FNo.　ﾌｧﾝｸｼｮﾝ略号
3	[コード呼出] キーを押します。		200 Addr FNo.が点滅
4	ファンクションNO. (FNo.) を入力します。 例) FNo.が201の場合(CH0 Mode) [2 風袋] [0 累計] [1 品種] [設定]	0 nonE kg 設定値	201 COnd FNo.　ﾌｧﾝｸｼｮﾝ略号
5	[変更] キーを押します。	0 nonE kg 設定値	使用しません。
6	新しい設定値を入力します。 例) [2 風袋] [設定]	2 KJ 10 kg 新しい設定	KJ-1000 プリンタを選択
7	もし他のファンクションに変更したい場合は上記３．～６．に戻って操作を繰り返してください。 変更しない場合は [ON/OFF] [ON/OFF] [1 品種] [ON/OFF] キーを押します。 (7.1章、7-11章を参照)	0.0.0.0.0.0. kg 保存して指示計が再起動します。	0.0.0.0.0.0.0.0.0.

⌘ 下記の３種の通信ポートがあります。

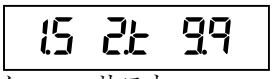
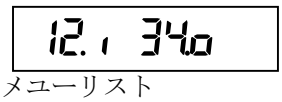
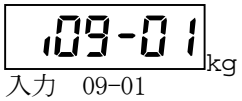
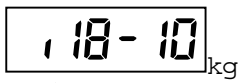
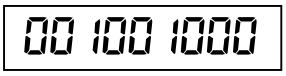
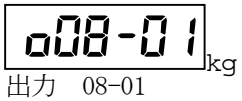
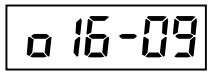
ch0: KJ-1000 プリンタ用ポート　　(標準装備の３Ｐ端子台)
ch1: RS-232C ポート　　(標準装備のＤサブ９ピンコネクタ)
ch2: RS-422/485 ポート　　(オプション)

⌘ 10章の「ファンクション設定一覧」も参照してください。

9. 3　基板ファンクション設定方法

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	シフト + 設定 キーを押します。	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ初期ﾒﾆｭｰ  kg (FUNCMD)	 メニューリスト 1:通常ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 2:通信ﾌｧﾝｸｼｮﾝ 3:基板ﾒﾆｭｰ
2	3 補正 キーを押します。(基板メニューを選択)	 kg (SEL　SLT)	 ｽﾛｯﾄNO.のリスト
3	1 品種 キーを押します。(スロット１を選択) ｽﾛｯﾄ１：制御Ｉ／Ｏ基板用 ｽﾛｯﾄ２、３：オプション用	 kg (SLOT　1)	 基板の名称 “B1-CTRL I/O”
4	１秒後に...	 kg (B1 MENU)	 メニューリスト 1:設定 2:テスト 9:中止
5	1 品種 キーを押します。(設定を選択)	 kg 設定値	 FNo.　　略称
6	ファンクションNO.（FNo.）を入力します。 例）FNo.が319 場合(出力１) コード呼出 3 補正 1 品種 9 過量設定H 設定	 kg 設定値	 (OT01)
7	変更 キーを押します。	 kg 設定値が点滅	0：None(未使用) が設定された状態
8	新しい設定値を入力します。 例) 1 品種 設定	 kg 新しい設定	NeaR ZeRo(ゼロ付近) を設定
9	もし他のファンクションに変更したい場合は上記３．～６．に戻って操作を繰り返してください。 変更が終了すれば、 ON/OFF ON/OFF ON/OFF ON/OFF 1 品種 と押します。	 kg 保存して指示計が再起動	

9. 4　制御 I/O 基板テスト方法（標準 B1-Ctrl I/O 基板）

	操　作	重量表示部	設定表示部
1	B1 メニューを選択します。	 (B1 MENU)	 メニューリスト 1:設定 2:テスト 9:中止
2	2 風袋 キーを押します。(テストメニュー)	 B1 テスト	 メユーリスト 1,2:入力信号 3,4:出力信号
3	<<入力テスト>> 1 品種 または、 2 風袋 キーを押します。	 入力　09-01  入力　18-10	入力をﾓﾆﾀします  9　1 18　10 (0 : Off　1 : On)
	ON/OFF キーを押すと１．に戻ります。		
4	<<出力テスト>> 3 補正 または、 4 不足 設定L キーを押します。	 出力　08-01  出力　12-09	出力をﾓﾆﾀします 8　1 8(16)　1(9) (0 : Off　1 : On)
	1 品種 － 8 定量前 設定HH キーを押します。		 8　1 押されたキーにより、出力信号が反転します。
	ON/OFF キーを押すと１．に戻ります。		
5	ON/OFF ON/OFF ON/OFF ON/OFF 1 品種 キーを押します。	 指示計が再起動	

10. ファンクション設定一覧

<<調整ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定>> 調整ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定は、調整（ｷｬﾘﾌﾞﾚｰｼｮﾝ）モード専用です。

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値
001	ｱﾅﾛｸﾞｵﾌｾｯﾄ Analog Offset AoSt	オフセット電圧はロードセルの信号に加算されます。 Ｄ－ＬＣ接続時は設定しても無効です。	0 + 2.50 mv 1 + 1.25 mV **2 0.00 mV** 3 - 1.25 mV 4 - 2.50 mV : 18 -20.00 mV
002	ｱﾅﾛｸﾞﾚﾝｼﾞ Anarog Range ArnG	ロードセルの信号のレンジを指定します。 Ｄ－ＬＣ接続時には、２に固定してください。	0 5 mV 1 10 mV **2 20 mV** 3 40 mV
003	ﾃﾞｼﾞﾀﾙｾﾞﾛ Digital Zero dZro	調整ゼロ値 分銅調整を行うと値が自動的に決定します。	0- 999999 ADC 値
004	デジタルスパン値 Digital Span dSPn	調整スパン値 分銅調整を行うと値が自動的に決定します。	0.01-9.99999 (0.5)
005	重力加速度 GrAv	重力加速度補正値	9.5000-9.9999 **(9.8)**
006	間隔 DIGIT dGt	重量表示の間隔（一目の大きさ）の設定	**0 1** 1 2 2 5 3 10 4 20 5 50
007	小数点位置 DOT dot	重量表示時の小数点位置の設定	**0 None** 1 0. 2 0.0 3 0.00 4 0.000 5 0.0000
008	ひょう量 CAPA	ひょう量	0-999999［kg］
009	表示許容値 toLr	表示の許容値 “秤量”＋“許容値”×”間隔”を超えた重量は表示しません。 “0”設定にて、秤量の 110%まで表示できます。	0-99 ［目量］ **(9)**

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値
010	重量単位 Unit	印字や通信に添付する単位文字を指定します。	**0　Kg** 1　lb 2　t 3　g
011	ﾊﾟﾜｰON ｾﾞﾛﾓｰﾄﾞ PoSn	電源投入時、実行するかどうかを指定します。	0　None（しない） **1　する** 2　する（ﾎｯﾊﾟｰ含む）
012	デジタルゼロ範囲 PoSr	パワーONゼロ、ゼロキーまたはゼロ入力(デジタルゼロ)の有効範囲を設定します。	0-100　［%］ **(10)**
013	ﾜﾝﾀｯﾁｾﾞﾛ範囲 otSr	ワンタッチゼロを行える範囲を設定します。	0-100　［%］ **(10)**
014	ゼロトラッキング範囲` trSr	ゼロトラッキングの有効範囲	0-100　［%］ **(2)**
015	ゼロトラッキング時間 trtt	ゼロドリフトのキャンセル機能 ゼロトラッキング時間の間、重量値がゼロトラッキング幅内にあれば、ゼロ点誤差が消去されます。	0.0-9.9　［sec］ **(1.0)**
016	ゼロトラッキング幅 trtL	ゼロトラッキング幅(FNo.016)の設定を0にすると、ゼロトラッキング機能は OFF になります。 ホッパーモードではゼロトラッキング機能をOFFに設定してください。	0.0-99.9［目量］ **(0.4)**
017	ゼロ・風袋引き・ホールド・印字の条件 SEHP	ゼロ・風袋引き・外部ホールド・手動印字の条件	**0　常時** 1　バランス時
018	プリセット風袋モード PStn	プリセット風袋(コード登録からの呼び出し) またはテンキー風袋時の条件を決めます。 上書き禁止 … 一旦、風袋解除した後しか、風袋を設定できません。 バランス … バランス時のみ設定できます。 ただし、外部信号によってコードを変更する場合には、この設定にかかわらず、プリセット風袋が適用されます。	**0　チェックしない** 1　上書き禁止 2　上書き禁止とバランス
019	マイナス風袋許可 -tA	重量がマイナスの時の風袋引きを許可します。 (V1.17 以降の製品は、真のゼロでも風袋引きが可能です)	**0　禁止** 1　許可
020	最大ホールド時間 HLdt	この時間を超過するとホールドを中止します。	1～9999　［sec］ **(10)**
021	地区コード JArA	地区コードです。 ここの値を変更すると、重力加速度補正値が自動的に入力されます。	0-16 （**0**）

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値
022	調整モード CALn	調整モードの入り方を決めます。 変更しないでください。	**0　裏面スイッチのみ** 1　パスワードのみ 2　両方
023 -029	直線補正用 パラメータ P int P1P P1r P2P P2r P3P P3r	直線補正用のパラメータです。 補正を行うと自動的に値が決定します。	略

Ｄ－ＬＣ関連（ＫＳＣタイプのみ有効）

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値
040	Ｄ－ＬＣ個数 dLnn	Ｄ－LCの接続個数を入力します。	1～8[個] (1)
041	Ｄ－ＬＣ定格 dCAP	Ｄ－LC単体の定格重量を設定します。 自動四隅調整時の計算に使用します。	0～999999[kg] (25000)
042 ～ 057	Ｄ－ＬＣ－ＩＤ id1H id1L id2H id2L ： id8H id8L	Ｄ－LC－IDを上位3桁、下位6桁に分けて設定します。アドレス書き込みに使用します。 例)Ｄ－LC－ID＝123456789 の場合 ID1H＝123 ID1L＝456789	上位側 0～999 下位側 0～999999
058	4 隅スパン値 SPn1 SPn2 ： SPn8	Ｄ－LCそれぞれの四隅調整値がセットされます。	0～9.99999 **(1.00000)**

<<通常ファンクション >>

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値
100	重量表示周波数 dFr9	重量表示を更新する際の周波数を設定します。	**0　100［Hz］** 1　50［Hz］ 2　25［Hz］ 3　12［Hz］ 4　6［Hz］ 5　3［Hz］ 6　2［Hz］ 7　1［Hz］
101	デジタルフィルタ（非安定時） FiL1	非安定時のデジタルフィルタ(移動平均回数)の設定 デフォルト 4	0　1［回］ 1　2［回］ 2　4［回］ 3　8［回］ **4　16［回］** 5　32［回］ **6　64［回］** 7　128［回］ 8　256［回］
102	デジタルフィルタ（安定時） FiL2	安定時のデジタルフィルタ(移動平均回数)の設定 デフォルト 6	
103	安定検出時間 bALt	重量値の変化幅が設定した幅以下になり、その状態が設定した時間以上継続すると、重量値が安定しているとみなします。 (安定検出時間　0.0～9.9秒) (安定検出幅　　0～99 目量)	0.0-99.9［sec］ **(1.0)**
104	安定検出幅 bALr		0.0-99.9　［目量］ **(1.0)**
105	ゼロ付近比較 nZYt	ゼロ付近比較対象の設定 ゼロ付近を検出する重量を決めます。	0　比較なし 1　正味量 **2　総量**
106	ゼロ付近 nZYt	ゼロ付近の検出範囲を設定します。	0-999999　［kg］ **(100)**
107	機能選択 i-nd	指示計の機能の選択をします。	0 台秤/ﾁｪｯｶｰ **1 ﾎｯﾊﾟｰ**

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値
108	加算キーの禁止 AdKY	１を設定すると、加算キーキーを用いた操作はすべて禁止されます。	0 使用可能 **1 禁止**
109	ゼロキーの禁止 ZKY	１を設定すると、ゼロキーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
110	風袋引キーの禁止 tKY	１を設定すると、風袋引キーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
111	風袋引解除キーの禁止 rtKY	１を設定すると、風袋引解除キーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
112	総量／正味量キーの禁止 GnKY	１を設定すると、総量／正味量キーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
113	印字キーの禁止 PtKY	１を設定すると、印字キーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
114	加算/減算キーの禁止 StKY	１を設定すると、加算/減算キーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
115	コード呼出キーの禁止 CdKY	１を設定すると、コード呼出キーを用いた操作はすべて禁止されます。	**0 使用可能** 1 禁止
116	ブザーの条件 bUZZ	ブザーを各判定出力信号と同期してＯＮします。	**0　無音** 1　不足/設定Ｌ 2　OK(OK) 3　過量/設定Ｈ 4　不足/過量 5　定量 6　完了/判定
117	データ入力モード inPn	下記のデータをセットする入力モードを選択します。 定量前、定量前２、落差、過量、不足 数値入力　　…絶対値を設定。 パーセント入力…定量に対する%を入力 差分入力　　…定量に対する差分（kg）を入力 **落差、過量、不足は「数値入力」の場合でも差分扱いとなります。**	**0 数値入力** 1 パーセント入力 2 差分入力
118	集計機能 totL	集計機能のあり/なしを設定します。	0 集計なし **1 集計あり**
119	自動集計 AtoL	印字キーを使用する場合に、自動的に集計するかどうかを設定します。	0 しない **1 する**
120	エラー合計 toEr	集計オーバーフロー時の処理を設定します。	**0 FreeRun** 1 エラー

121	品種呼出機能 C-in	コード登録から品種を呼び出します。	0 使用不能 **1 使用可能**
122	風袋値の呼出機能 C-tA	コード記憶からプリセット風袋値を呼び出します。	0 使用不能 **1 使用可能**
123	定量値の呼出機能 C-FL	コード記憶から定量値を呼び出します。 (ホッパーモード時のみの機能です)	0 使用不能 **1 使用可能**
124	定量前値呼出機能 C-P1	コード記憶から定量前値またはHH を呼び出します。	0 使用不能 **1 使用可能**
125	定前２値呼出機能 C-P2	コード記憶から定前２値またはＬＬ値を呼び出します。	0 使用不能 **1 使用可能**
126	不足値呼出機能 C-Ud	コード記憶から不足値またはＬ値を呼び出します。	0 使用不能 **1 使用可能**
127	過量値呼出機能 C-ou	コード記憶から過量値またはH値を呼び出します。	0 使用不能 **1 使用可能**
128	落差補正値呼出機能 C-FF	コード記憶から落差補正値を呼び出します。 (ホッパーモード時のみの機能です)	0 使用不能 **1 使用可能**
129	補正時間呼出機能 C-Ft	コードテーブルから補正時間値を呼び出します。 (ホッパーモード時のみの機能です)	0 使用不能 **1 使用可能**
130	計量モード U-md	計量モードを選択します。	**<<ホッパー>>** **0 投入** 1 排出 2 外部信号で選択 3 HOST 通信で選択 **<<台秤/ﾁｪｯｶｰ >>** **0 パターン 1** 1 パターン 2 2 パターン 3
131	判定タイマ JG-t	判定入力より判定信号出力までの時間を設定します。	0.0 ～ 9.99 ［秒］ **(0.1)**
132	判定重量 JG-U	判定対象の重量を設定します。	0 無し **1 正味量** 2 総量

133	判定条件 JG-C	判定の条件を設定します。 処理連動時 〈〈ホッパータイプ〉〉 定量検出後、判定タイマー終了時のみ 〈〈台秤、ﾁｪｯｶｰ〉〉 判定信号入力後、判定タイマー終了時のみ 常時 処理に無関係に常時判定を行う。	**0 処理連動** 1 常時
134	ｼｰｹﾝｽﾓｰﾄﾞ SQ-n	シーケンスモードを選択します。 （ホッパーモードのみ）	**0 単純比較** 1 シーケンス
135	エラー出力選択 EoUt	制御出力のエラー信号の出力内容を設定します。	0 重量ｴﾗｰ 1 ｼｰｹﾝｽｴﾗｰ **2 両方**
136	完了信号出力 C-SG	完了信号(判断信号)出力タイミングを決定します。 完了信号出力のタイミング 0 定量信号ＯＮして判定タイマ経過後 1 判定タイマ経過後重量値の安定時 2 判定タイマ経過後または重量値の安定	**0** 1 2
137	計量完了出力時間 C-tn	計量完了信号の出力時間	0.0-99.9 ［秒］ **(2.0)**
138	比較禁止ﾀｲﾏ１ nCt 1	スタート時の比較禁止時間 (ホッパーモード時のみの機能です)	0.0-99.9 ［秒］ **(0.1)**
139	比較禁止ﾀｲﾏ２ nCt2	３段制御時の比較禁止時間 (ホッパーモード時のみの機能です)	0.0-99.9 ［秒］ **(0.1)**
140	自動落差補正平均回数 AFFt	自動落差補正の平均回数 ”０”のとき落差補正なし。 (ホッパーモード時のみの機能です)	0-9 ［回］ **(0)**
141	自動落差規制値 AFFL	自動落差補正の有効範囲 (ホッパーモード時のみの機能です)	0-99999［kg］ **(100)**
142	起動時０ﾁｪｯｸ SEEC	シーケンスモードのときのみ有効です。 シーケンスの起動時にゼロエラーが発生すると "SE. Err 04" と表示します “ｸﾘｱ" キーで解除します。	**0 使用しない** 1 使用する
143	ｵｰﾄｾﾞﾛ機能の間隔 AtEn	シーケンスモードのときのみ有効です。 設定回数毎に起動時にオートゼロをかけます。	0-99 ［回］ **(0)**
144	零異常設定値 AEEr	オートゼロ（FNo.143）時に、この範囲(±ゼロ異常設定値)内にない場合は、ゼロ異常となります。 キー操作や外部信号で風袋引きする場合には、 この設定は無効です。	0-99999 ［kg］ **(0)**
145	判定回数（過不足比較） JG-n	シーケンスモードのときのみ有効です。 設定回数毎に、判定動作を行います。	**0-99 ［回］** **(1)**

146	定量設定0時動作 FORC	定量値がゼロの場合、単純比較で定量信号を出力する機能。	**0 OFF** 1 ON
		定量値がゼロの場合、シーケンス・モード(FNo.134=1)でスタートするための機能	**0 ｴﾗｰ** 1 完了
147	レベル重量 LuYt	レベル上限・下限の検知重量を設定します。	0 検知無し 1 正味量 **2 総量**
148	ﾚﾍﾞﾙｵｰﾊﾞｰ Lu-o	ﾚﾍﾞﾙ上限の設定を入力します。	0-999999 ［kg］ **(0)**
149	ﾚﾍﾞﾙ下限 Lu-U	ﾚﾍﾞﾙ下限の設定を入力します。	0-999999 ［kg］ **(0)**
150	正味量ｵｰﾊﾞｰ nE-ou	正味量ｵｰﾊﾞｰ値の使用の有無と設定値を設定します。	**0: 使用しない** 1-999999 ［kg］
151	総量ｵｰﾊﾞｰ Gr-ou	総量ｵｰﾊﾞｰ値の使用の有無と設定値を設定します。	**0: 使用しない** 1-999999 ［kg］
152	印字モード PrtM	印字のｽﾀｰﾄﾀｲﾐﾝｸﾞを設定します。 手動印字 ｷｰ操作または、外部信号入力時にﾊﾞﾗﾝｽ状態であれば印字。 自動印字１ 正味量が20目量未満から20目量以上に変化した最初のﾊﾞﾗﾝｽで印字。 自動印字２ 計量完了時（または判定時)、過不足にかかわらず印字。 自動印字３ 計量完了時（または判定時)、正量であれば印字。 ＊自動印字２、３は、台秤ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞで常時判定時は無効です。	**0 手動 or 外部信号** 1 自動印字１ 2 自動印字２ 3 自動印字３
153	デフォルト表示項目 dFLt	初期状態での表示項目を設定します。	**0 無し** 1 品種, 2 風袋 3 定量 4 定量前/HH 5 過量/H, 6 不足/ L, 7 定前2/LL, 8 落差, 9 補正
154	Edit Mode EdtM	数値の編集開始モードを設定します。 ０の場合、変更キーを押さなければ、入力開始できません。	**0 変更キー** 1 テンキー
155	Input Wait inPt	入力待ちの時間を設定します。	0～120[秒] **(30)**

156	設定値自動記憶 PRSET	ｺｰﾄﾞ登録の設定値が変更されたとき、変更された値を自動的に記憶します。	**0　自動記憶しない** 1　自動記憶する

<<通信ファンクション>>

指示計の通信機能の設定を行います。３種の通信ポート毎に設定ができます。

下表の FNo.欄にある □ (2 桁目) には、チャンネル (ch) の番号が入ります。

ch０：KJ-1000 プリンター用ポート　　FNo.201～209

ch１：RS-232C(標準)ポート　　FNo.210～219

ch２：RS-422/485(オプション)ポート　　FNo.220～229

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値	KJ-1000 接続時
200	ｱﾄﾞﾚｽ Addr	HOST 通信でのマルチドロップ通信用ノードアドレス ch1 または ch2 で使用します。	00-99 デフォルト	
2□1	通信ﾓｰﾄﾞ C0nd,C 1nd,C2nd	ポートの使用目的(接続先)を設定します。 ＊ch0 (KJ-1000) には「1」をセットしないでください。 動作しません。	**0 無し** **1 ﾎｽﾄ** 2 KJ-1000	FNo.201＝２
2□2	ﾎﾞｰﾚｰﾄ C0br.,C 1br.,C2br.	通信ボーレート	0 600 1 1200 2 2400 3 4800 4 9600	FNo.202＝３
2□3	ｷｬﾗｸﾀｰﾋﾞｯﾄ長 C0bL,C 1bL,C2bL	通信ビット長	0 7bit 1 8bit	FNo.203＝１
2□4	ﾊﾟﾘﾃｨｰﾋﾞｯﾄ C0Pb,C 1Pb,C2Pb	通信パリティビット	0 無し 1 奇数 2 偶数	FNo.204＝０
2□5	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ C0Sb,C 1Sb,C2Sb	通信ストップビット	0 １ビット 1 ２ビット	FNo.205＝０
2□6	ﾃｷｽﾄﾀｰﾐﾈｰﾀｰ C0tr,C 1tr,C2tr	通信の終端文字を設定します。 ホスト通信の時にのみ有効です。	0 無し 1 CR 2 CR+LF	
2□7	ホスト通信機能 C0Hn,C 1Hn,C2Hn	ホスト通信の機能を設定します。	0 ｽﾄﾘｰﾑ 1 外部印字 2 ｺﾏﾝﾄﾞ	
2□8	ﾃﾞｰﾀ送信 C0Hd,C 1Hd,C2Hd	送信するデータを選択します。 ホスト通信・外部印字ﾓｰﾄﾞ時に有効です。	0 表示重量 1 正味量 2 総量 3 風袋量 4 全部	
2□9	ＲＴＳ信号制御 C 1rS,C2rS	外部ＲＳ-485 コンバータ、または、ｵﾌﾟｼｮﾝ RS-422/485 基板を 485 で使用する場合に、１に設定します。	0 RTS 常時 ON 1 RTS 送信時 ON	

<<制御Ｉ／Ｏ基板ﾌｧﾝｸｼｮﾝ>>

FNo.	ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	説明	設定値	ﾃﾞﾌｫﾙﾄ
301 ： 318	入力信号 in01 (入力 01) ： in 18 (入力 18)	入力信号を選択します。	0 なし 1 ｽﾀｰﾄ 2 ｽﾄｯﾌﾟ 3 ｾﾛ 4 風袋引き 5 風袋引きｸﾘｱｰ 6 総量/正味量 7 ﾎｰﾙﾄﾞ 8 投入／排出 9 判定 10 印字 11 銘柄 01、12 銘柄 02 13 銘柄 04、14 銘柄 08 15 銘柄 10、16 銘柄 20 17 銘柄 40、 18 銘柄 80 19 小計印字、20 総計印字	FNo. 301＝１ FNo. 302＝２ FNo. 303＝３ FNo. 304＝４ FNo. 305＝５ FNo. 306＝６ FNo. 307＝７ FNo. 308＝８ FNo. 309＝９ FNo. 310＝１０ FNo. 311～318：(未設定)
319 ： 334	出力信号 ot01 (出力 01) ot 16 (出力 16)	出力信号を選択します。 ※ＦNo.（ファンクション信号）や詳細の設定はオプションの取扱説明書をご参照下さい。	0 無し 1ｾﾞﾛ付近 2 ﾊﾞﾗﾝｽ (安定) 3 定量前 2 4 定量前(HH) 5 定量(LL) 6 計量完了 7 オーバレンジ 8 エラー 9 正量 (OK) 10 過量 (H) 11 不足 (L) 12 ﾚﾍﾞﾙ上限 13 ﾚﾍﾞﾙ下限 14 ゼロ異常 15 ｵｰﾄｾﾞﾛ完了(風袋引確認) 16 印字確認 17 充填中 18 判定中 19 運転中 20 ホールド中 21 風袋消去中 22 総量表示中 23 正味表示中	FNo. 319＝１ FNo. 320＝２ FNo. 321＝３ FNo. 322＝４ FNo. 323＝５ FNo. 324＝６ FNo. 325＝７ FNo. 326＝８ FNo. 327＝９ FNo. 328＝１０ FNo. 329＝１１ FNo. 330＝１２ FNo. 331＝１３ FNo. 332＝１４ FNo. 333＝１５ FNo. 334＝１６

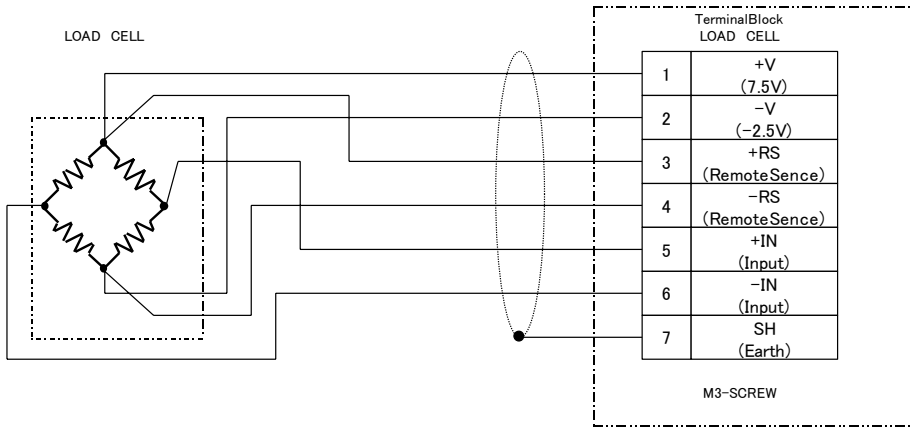
制御 I/O 基板は、通常はスロット１に挿入されているので、FNo. の１桁目は上記のとおり”3”になります。スロット２または３に挿入されているときには、FNo. の１桁目は”4”または”5”としてください。

11. インターフェースと配線

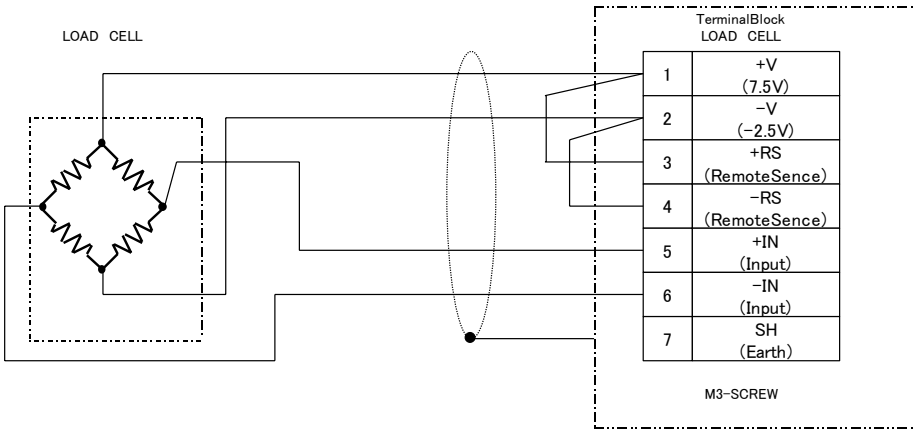
11. 1　アナログロードセル

ロードセルの供給電圧は 10V です。並列で 8 個までのロードセル（350Ω）を接続することができます。

(1) ６芯ケーブルでの接続



(2) ４芯ケーブルでの接続



+V, -V	： ロードセルへの電源出力(DC10V)
+IN, -IN	： ロードセル出力
+RS, -RS	： +V および -V のリモートセンシング電圧
SH	： ロードセルケーブルのシールドを接続

(3) **注記**

＊ 指示計とロードセルの間に接続箱を置く場合は、+V、+RS、および箱の中の-V、-RS を接続して、リモートセンシングを実行してください。

＊ 指示計が接続されるコントロールパネルにおいてロードセル信号ケーブルは他の配線からできるだけ遠くに置いてください。

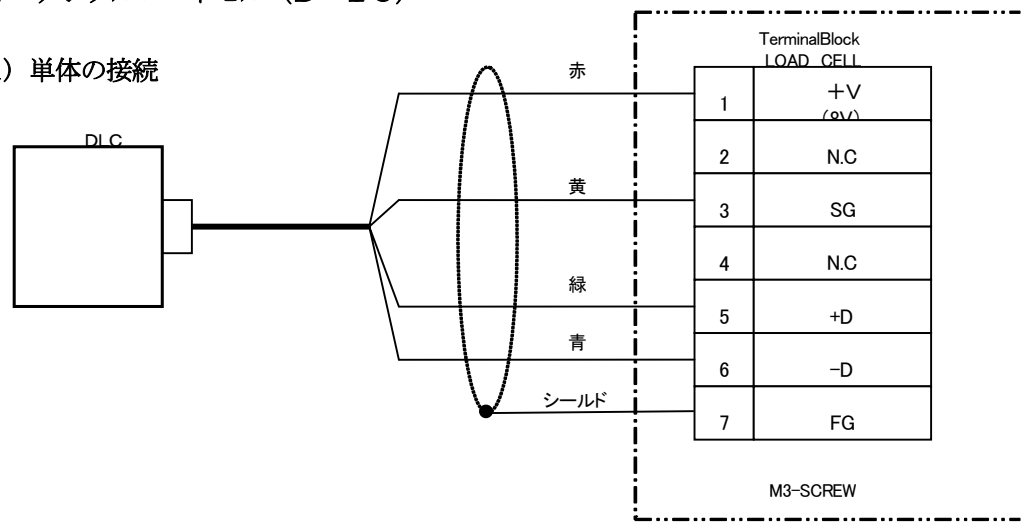
＊ 電源配線(AC 100V および AC 200V)およびモータ配線など他の動力配線と一緒にロードセルケーブルを固定しないでください。

＊ ロードセル信号ケーブルを配線する際には、D種接地でシールドされた G22 厚鋼管を備えた専用配管を使用してください。また、外部電源配線から 300㎜ 以上離してください。

＊ 接続箱無しでロードセルケーブルを接続する場合は、ケーブルを接合した部位は、まわりに絶縁テープを巻き、そして次にその上のビニール・テープを巻いてください。

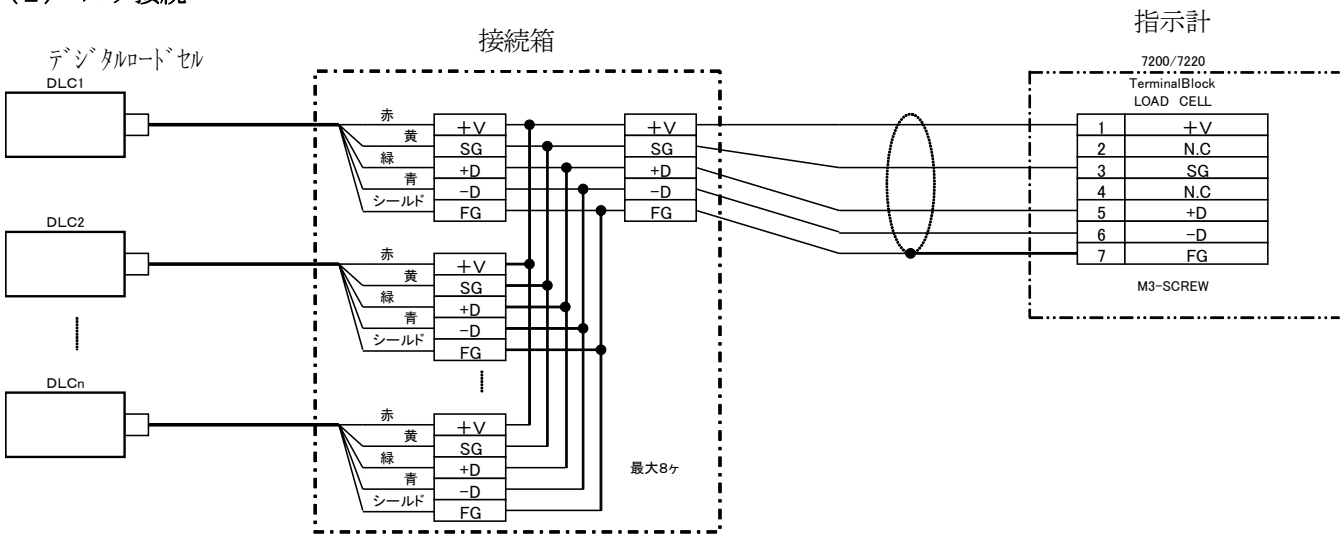
11. 2　デジタルロードセル（D－ＬC）

(1) 単体の接続



+V, SG　　：D-LC 電源(DC8V)
+D,-D　　：通信ライン
FG　　：シールドを接続

(2)マルチ接続



(3) 注記

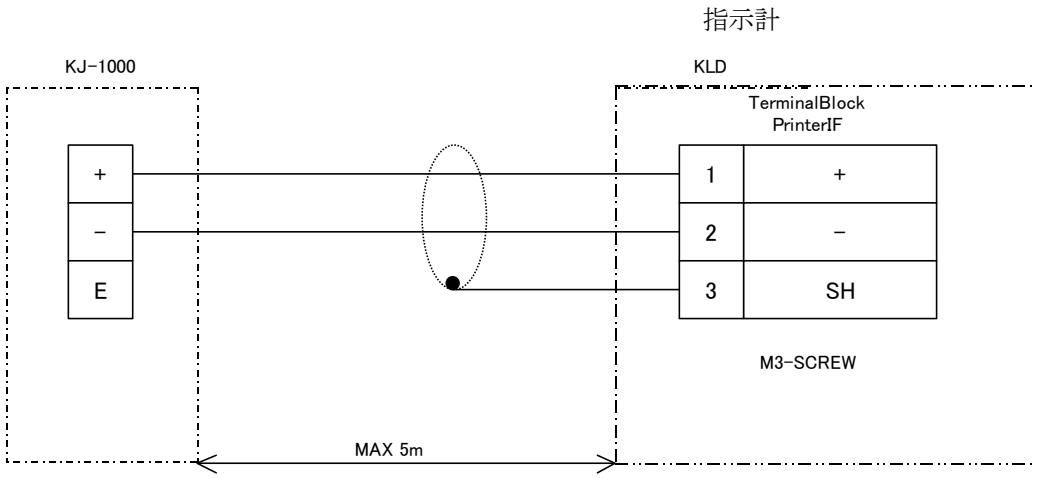
＊ 指示計が接続されるコントロールパネルにおいてD-LC信号ケーブルは他の配線からできるだけ遠くに置いてください。

＊ 電源配線(AC 100VおよびAC 200V)およびモータ配線と一緒にD-LCケーブルを固定しないでください。

＊ ロードセル信号ケーブルを配線する際には、D種接地でシールドされたG22厚鋼管を備えた専用配管を使用してください。また、外部電源配線から300㎜以上離してください。

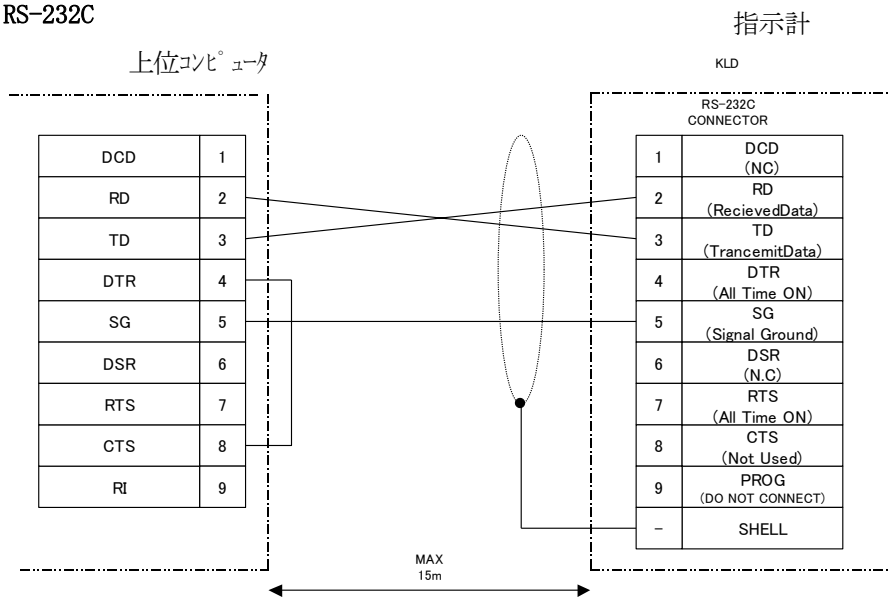
＊ 接続箱無しでロードセルケーブルを接続する場合は、ケーブルを接合した部位は、まわりに絶縁テープを巻き、そして次にその上のビニール・テープを巻いてください。

11. 3　KJ-1000 ジャーナルプリンタ インタフェース



- KJ-1000 プリンタ専用インターフェースです。
- 11.5 章の印字フォーマットで印字可能です。

11. 4　RS-232C



- 市販のクロスケーブルを使用することができます。(PC 9pin へ PC)(PC へ PC 9pin)
- ホスト通信する内容に関しては、P.63「シリアル通信仕様」を参照してください。
- ｼﾞｬｰﾅﾙﾌﾟﾘﾝﾀ KJ-1000 と RS-232C で接続する場合は 11.5 章の印字フォーマットで印字可能です。

11. 5　印字フォーマット

11. 5. 1　計量印字・集計印字

ｵﾌﾟｼｮﾝのｼﾞｬｰﾅﾙﾌﾟﾘﾝﾀ KJ-1000 を接続した場合の印字例を示します。ﾌｫｰﾏｯﾄは、台秤ﾓｰﾄﾞ・ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞ各１種類です。
これ以外のﾌｫｰﾏｯﾄはありません。

台はかり・チェッカーモード

```
----------------------
  ITEM No      123456
  DATE     2010-12-31
  TIME          08:30
  No.   NET(kg)   JUDGE
----------------------
    1     120.60     OK
    2     120.50     OK


          :
   50     150.60   HIHI
   51     130.20     HI
   52     110.00     LO
   53     100.30   LOLO

   53 -   100.30        C


   53 -   130.60        -

          :
 9999     120.70     OK
    0     120.90     OK
    1     120.60     OK


----------------------
    SUB(BATCH)   TOTAL
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
  ITEM No.      123456
  NET.WT     15054.80 kg
  COUNT           1234
  AVE.          120.20 kg
  MAX.          150.60 kg
  MIN.          100.30 kg
  RANGE          50.30 kg
----------------------


----------------------
    GRNAD  TOTAL
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
  ITEM No.      123456
  NET.WT     15054.80 kg
  COUNT           1234
  AVE.          120.20 kg
  MAX.          150.60 kg
  MIN.          100.30 kg
  RANGE          50.30 kg
----------------------


----------------------
   CODE No.  TOTAL(01)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
  ITEM No.      123456
  NET.WT     15054.80 kg
  COUNT           1234
  AVE.          120.20 kg
  MAX.          150.60 kg
  MIN.          100.30 kg
  RANGE          50.30 kg
----------------------
```

ホッパーモード

```
----------------------
  DATE     2010-12-31
----------------------
  No.  ITEM No.  TIME
       SET(kg)   NET(kg)
----------------------
    1  123456     08:30
       120.00    119.50
    2  123456     08:33
       120.00    120.10
          :
   50  123456     11:35
       120.00    135.20 H
   51  123456     11:36
       120.00    104.90 L

   51  123456     11:36
       120.00 -  104.90 C

   51  123456     11:36
       120.00 -  130.10 -
          :
 9999  123456     14:36
       120.00    120.10
    0  123456     14:39
       120.00    120.50

----------------------
    SUB(BATCH)   TOTAL
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
  ITEM No.      123456
  NET.WT     15054.80 kg
  COUNT           1234
----------------------


----------------------
    GRNAD  TOTAL
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
  ITEM No.      123456
  NET.WT     15054.80 kg
  COUNT           1234
----------------------


----------------------
   CODE No.  TOTAL(01)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
  ITEM No.      123456
  NET.WT     15054.80 kg
  COUNT           1234
  AVE.          120.20 kg
  MAX.          150.60 kg
  MIN.          100.30 kg
  RANGE          50.30 kg
----------------------
```

ITEM No.：
品種を示し、ｺｰﾄﾞごとに表面ｷｰから設定します。

DATE TIME：
印字した時点の日付・時刻を印字します。

NET：正味量（計量値）

SET：定量設定値

JUDGE：判定

H:過量
L：不足

C：訂正印字

－：削除印字

SUB（BATCH）TOTAL
小計印字

GRAND TOTAL
総計印字

CODE No. TOTAL
コード小計印字

11. 5. 2　コード登録内容の一括印字

台はかり・チェッカーモード

```
------------------------
   REGISTERED DATA(01)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
1 ITEM No.    123456
2 TARE         200.00 kg
3 SET L        120.00 kg
4 SET H        130.00 kg
5 SET LL       140.00 kg
6 SET HH       150.00 kg
------------------------
   REGISTERED DATA(02)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
1 ITEM No.    123456
2 TARE         200.00 kg
3 SET L        120.00 kg
4 SET H        130.00 kg
5 SET LL       140.00 kg
6 SET HH       150.00 kg
------------------------
```

:

```
------------------------
   REGISTERED DATA(99)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
1 ITEM No.    123456
2 TARE         200.00 kg
3 FULL         120.00 kg
4 PRE1         110.00 kg
5 PRE2         100.00 kg
6 FREE FALL      1.20 kg
7 OVER           3.00 kg
8 UNDER          1.00 kg
9 FILL UP        0.54 SEC
```

ホッパーモード

```
------------------------
   REGISTERED DATA(01)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
1 ITEM No.    123456
2 TARE         200.00 kg
3 FULL         120.00 kg
4 PRE1         110.00 kg
5 PRE2         100.00 kg
6 FREE FALL      1.20 kg
7 OVER           3.00 kg
8 UNDER          1.00 kg
9 FILL UP        0.54 SEC
------------------------
   REGISTERED DATA(02)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
1 ITEM No.    123456
2 TARE         200.00 kg
3 FULL         120.00 kg
4 PRE1         110.00 kg
5 PRE2         100.00 kg
6 FREE FALL      1.20 kg
7 OVER           3.00 kg
8 UNDER          1.00 kg
9 FILL UP        0.54 SEC
------------------------
```

:

```
------------------------
   REGISTERED DATA(99)
  DATE     2010-12-31
  TIME          23:59
1 ITEM No.    123456
2 TARE         200.00 kg
3 FULL         120.00 kg
4 PRE1         110.00 kg
5 PRE2         100.00 kg
6 FREE FALL      1.20 kg
7 OVER           3.00 kg
8 UNDER          1.00 kg
9 FILL UP        0.54 SEC
```

REGISTERED DATA：
設定値

DATE・TIME：
印字した時点の日付・時刻を印字します。

ITEM No.：品種ｺｰﾄﾞ No.
TARE：風袋
FULL：定量
PRE1：定量前
PRE2：定量
FREE FALL：落差
OVER：過量
UNDER：不足
FILL UP：補正投入時間

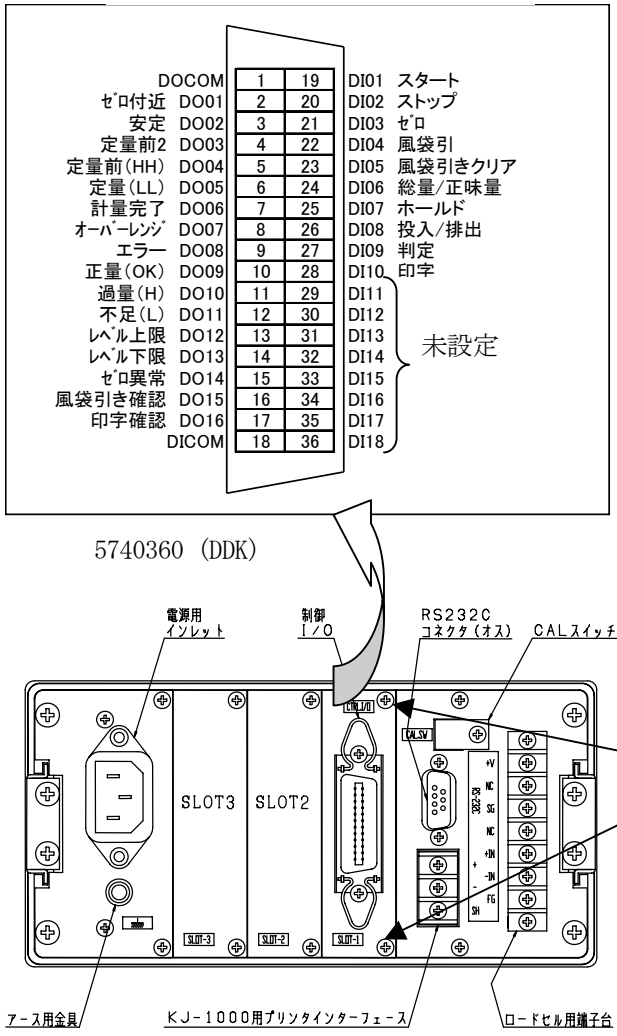
ITEM No.：品種ｺｰﾄﾞ No.
TARE：風袋
SET L：設定 L
SET H：設定 H
SET LL：設定 LL
SET HH：設定 HH

登録一覧表はコードの 01 から 99 までを印字します。
ただし、登録データがないコードは印字されません。

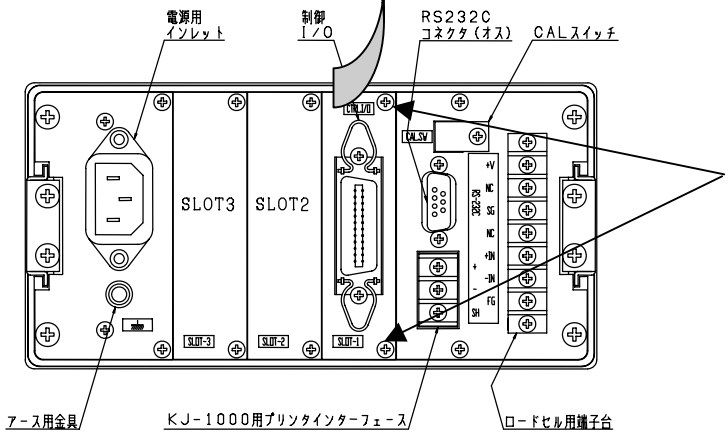
11. 6 制御 I/O

本機には、18 個の入力と 16 個の出力信号があります。各信号は設定（制御 I/O 基板ﾌｧﾝｸｼｮﾝ）によって機能を選択することができます。さらに、入力信号は電源選択ジャンパーによって内部電源および外部電源(24V)を変更することができます。

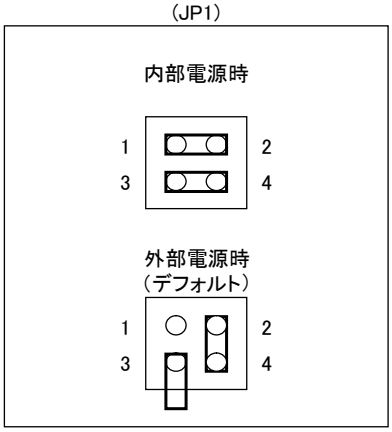
制御 I/O　工場出荷時の信号配置



5740360 (DDK)



電源選択ｼﾞｬﾝﾊﾟｰ
(JP1)



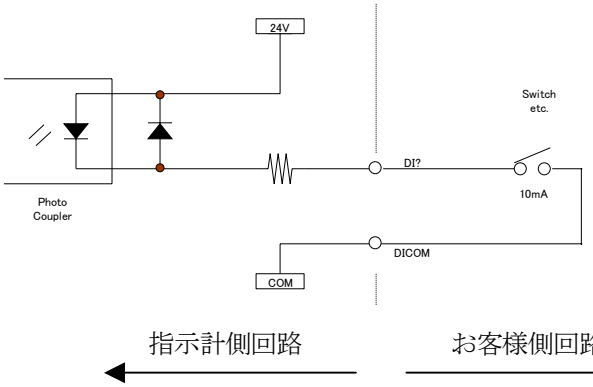
電源選択ｼﾞｬﾝﾊﾟｰは、制御 I/O 基板上にあります。
基板を取り外して設定変更してください。
ﾘｱﾊﾟﾈﾙのﾋﾞｽ（２本）を取り外して真っ直ぐに引っ張ると、基板を引き抜くことができます。

＜ご注意＞
基板を取り外すときには、指示計の電源を切ってから行ってください（ｺﾝｾﾝﾄ部で元電源を切ってください）。

11. 6. 1　回路構成

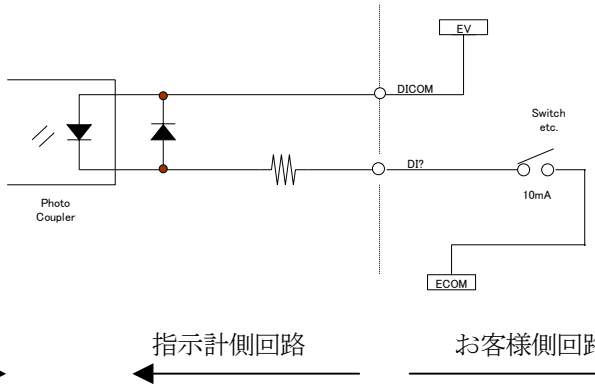
1)　入力回路

〈 内部電源 〉



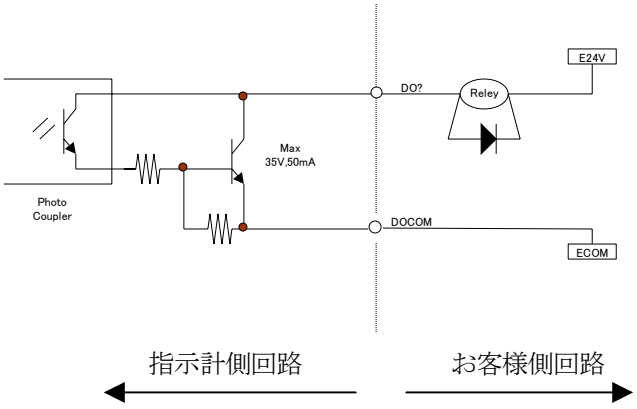
指示計側回路　　お客様側回路

〈 外部電源 〉



指示計側回路　　お客様側回路

2)　出力回路（外部電源）



指示計側回路　　お客様側回路

11. 6. 2 出力信号説明

信号名	説明
ｾﾞﾛ付近	ｾﾞﾛ付近を検出時　ON します。 FNo.105(ｾﾞﾛ付近比較)、FNo.106 (ｾﾞﾛ付近) でゼロ付近検出条件を変更できます。
安定	安定状態の時、ON します。 FNo.103(安定検出時間)、FNo.104 (安定検出幅) で安定検出条件を変更できます。
定量前２	ホッパーモード時のみ ①単純制御 定量前２状態（重量≧定量前２設定値）の時、ON します。 ②シーケンス制御 計量開始より定量前２状態になるまで（重量≧定量前２設定値）のあいだ、ON します。
定量前	ホッパーモード時 ①単純制御 定量前状態（重量≧定量前設定値）の時、ON します。 ②シーケンス制御 計量開始より定量前状態になるまで（重量≧定量前設定値）のあいだ、ON します。
HH	台秤・チェッカーモード時 HH 状態（重量値>HH 設定）で、判定中の時 ON します。 出力条件は、FNo.130(ﾁｪｯｸﾊﾟﾀｰﾝ)で変化します。
定量	ホッパーモード時 ①単純制御 定量状態（重量≧定量設定値-落差）の時、ON します。 ②シーケンス制御 計量開始より定量前状態になるまで（重量≧定量設定値-落差）のあいだ、ON します。
LL	台秤・チェッカーモード時 LL 状態（重量値<LL 設定）で、判定中の時 ON します。 出力条件は、FNo.130(ﾁｪｯｸﾊﾟﾀｰﾝ)で変化します。
オーバーレンジ	下記のいづれかの時、ON します。 ①　計量法オーバーレンジ　　計量法による ②　A/D オーバー　　A/D 変換がオーバーフローした場合 ③　秤量オーバー　　秤量の 110%を超えた場合 ④　正味量オーバー　　正味量>Fno.150(正味量ｵｰﾊﾞｰ)の場合 ⑤　総量オーバー　　総量　>FNo.151(総重ｵｰﾊﾞｰ)の場合 ④、⑤は設定０の時検出しません。
エラー	重量や、シーケンスでのエラーが発生したとき。 FNo135（エラー出力選択）の設定で、出力内容は変更できます。

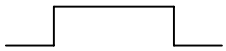
信号名	説明
正量	ホッパーモード時 定量設定－不足設定　≦　重量　≦　定量設定＋過量設定値 で判定中（常時、または、完了時）のとき ON します。
OK	台秤・チェッカーモード時 OK 状態（L 設定＜重量値＜H 設定）で、判定中の時 ON します。 出力条件は、FNo.130(ﾁｪｯｸﾊﾟﾀｰﾝ)で変化します。
過量	ホッパーモード時 重量　＞　定量設定＋過量設定値 で判定中（常時、または、完了時）のとき ON します。
H	台秤・チェッカーモード時 OK 状態（重量値≧H 設定）で、判定中の時 ON します。 出力条件は、FNo.130(ﾁｪｯｸﾊﾟﾀｰﾝ)で変化します。
不足	ホッパーモード時 重量　＜　定量設定－落差設定値 で判定中（常時、または、完了時）のとき ON します。
L	台秤・チェッカーモード時 L 状態（重量値≦L 設定）で、判定中の時 ON します。 出力条件は、FNo.130(ﾁｪｯｸﾊﾟﾀｰﾝ)で変化します。
ﾚﾍﾞﾙ上限	重量　＞　FNo.148(ﾚﾍﾞﾙ上限)の時 ON します。
ﾚﾍﾞﾙ下限	重量　＜　FNo.149(ﾚﾍﾞﾙ下限)の時 ON します。
ｾﾞﾛ異常	パワーON ゼロ、ゼロ信号、外部風袋引きが失敗した時に ON します。 クリアキー、または、STOP 信号で解除されるまで保持します。
風袋引き確認	外部風袋・外部ゼロ信号入力後、実行された後 1 秒間 ON します。 キーで風袋引きを行った場合は出力しません。
印字確認	印字が受付られた時、 1 秒間 ON します。

11. 6. 3　入力信号説明

信号名	検出方法	説明
スタート	エッジ	シーケンスモードの計量を開始します。
ストップ	レベル	シーケンスモードの計量を中止します。 エラー解除を実行します。(エッジ処理)
ゼロ	レベル	ゼロ消去を実行します。 (V1.17 以前の製品は、エッジで動作します。)
風袋引き	レベル	風袋引きを実行します。 (V1.17 以前の製品は、エッジで動作します。)
風袋引きクリア	エッジ	風袋引きを解除します。 (V1.17 以前の製品は、レベルで動作します。)
総量／正味量	エッジ	重量表示欄を「総量」「正味量」と交互に切り替えます。
ホールド	レベル	重量をホールド（保持）します。
投入／排出	レベル	ホッパーモードの計量モードを設定します。 OFF：投入モード、ON：排出モード FNo.130(計量モード)が２の時のみ有効です。
判定	エッジ	台秤チェッカーモードで、重量判定を開始します。
印字	エッジ	印字を開始します。
ｺｰﾄﾞ 1～80	レベル	外部信号でコード No を指定します。 デフォルトではこの機能は使用できません。 FNo.311～318 に 11～18 を設定することにより、有効となります。 **＜ご注意＞** **この場合、キー操作でコードは変更できません。**

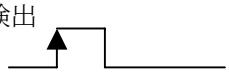
＜検出方法の説明＞

レベル検出



入力が ON の間、信号を受け付けます。

エッジ検出



入力が OFF から ON に変化したときに信号を受け付けます。

ON 時間、OFF 時間とも 100ms を確保してください。

11. 7　シリアル通信仕様

11. 7. 1　概要

次の３つのモードがあります。

① ストリーム出力モード
ファンクション設定の「ホスト通信モード」を「ストリーム」に選択することにより、このモードになります。ストリーム出力モードでは、重量データを一定周期で外部機器に連続出力します。

② 外部印字モード
ファンクション設定の「ホスト通信モード」を「外部印字」に選択することにより、このモードになります。外部印字モードでは、印字信号に同期して重量データを外部機器に１回出力します。

③ コマンド通信モード
ファンクション設定の「ホスト通信モード」を「コマンド」に選択することにより、このモードになります。コマンド通信モードでは、外部機器からのコマンドに従って所定の応答テキストを出力します。

11. 7. 2　RS-232C インターフェイス仕様

項　目	仕　様	備　考
回線接続 同期方式	ポイント・ツー・ポイント接続 調歩同期方式	
伝送速度 キャラクタ長 パリティビット ストップビット	６００、１２００、２４００、４８００、９６００、 １９２００、３８４００（ＢＰＳ）　※1 ７、８（ビット） 偶数、奇数、なし １（ビット）	※1 ファンクション設定により選択する。
XON/XOFF 制御 ＲＴＳ／ＣＴＳ ＤＴＲ／ＤＳＲ	なし ＲＴＳ／ＣＴＳによるハンドシェイク不可 ＤＴＲ／ＤＳＲによるハンドシェイク不可	

11. 7. 3　ピン配列

ピン番	形態	信号名	
1	－	ＮＣ（非接続）	７２００シリーズのピン配置は、ＤＯＳ／Ｖ互換仕様 ｺﾈｸﾀ：D-sub 9P（ｵｽ）
2	入力	ＲＤ（受信データ）	
3	出力	ＴＤ（送信データ）	
4	入力	ＤＴＲ（データ端末レディ）	
5	－	ＳＧ（シグナルグランド）	
6	出力	ＤＳＲ（データセットレディ）	
7	出力	ＲＴＳ（送信要求）	
8	入力	ＣＴＳ（送信可）	
9	－	ＮＣ（非接続）	

11. 7. 4　ファンクション設定

ホスト側の仕様に合わせて設定してください。

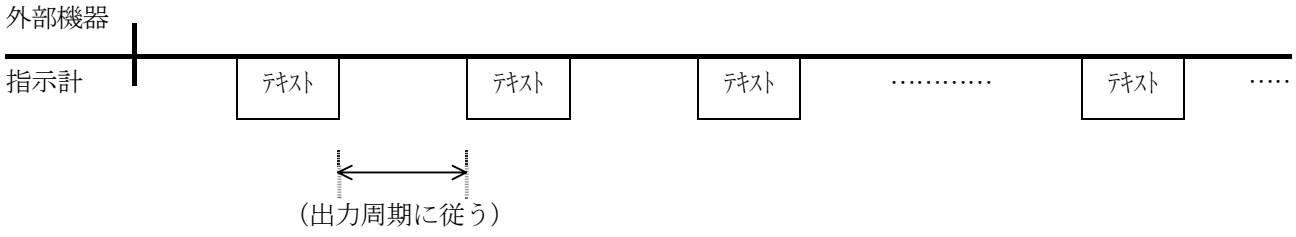
７２００シリーズ 通信ポート ﾌｧﾝｸｼｮﾝ	設定項目	設定値 (■はﾃﾞﾌｫﾙﾄ)	設定内容
№２１１	入出力モードの設定	■0 1 2	なし ホスト通信 プリンタ
№２１２	ボーレート	0 1 2 3 ■4	600 BPS 1200 BPS 2400 BPS 4800 BPS 9600 BPS
№２１３	キャラクタ長	0 ■1	７ビット ８ビット
№２１４	パリティービット	■0 1 2	なし 奇数 偶数
№２１５	ストップビット	0 ■1	１ビット ２ビット
№２１６	ターミネータ	■0 1 2	なし ＣＲ ＣＲ＋ＬＦ
№２１７	ホスト通信モード	■0 1 2	ストリーム 外部印字 コマンド
№２１８	出力データの内容の選択	■0 1 2 3 4	表示重量 正味重量 総重量 風袋重量 全部
№２１９	RTS 制御	■0 1	常時 ON 送信時 ON（RS-485 時）
№２００	通信アドレス	0	０～９９

11. 7. 5　ストリーム出力モード

ストリーム出力モードでは通常計量モードのみ出力します。

設定データの呼出・登録・変更中、ファンクションモード、キャリブレーションモードでは出力されません。

【ストリーム出力モードでのデータ出力】



【データコード】　ＪＩＳ７単位符号

【テキスト構成】

（テキスト１：表示重量、正味重量、総重量、風袋重量の出力時）　※１

sx	①②	③③	④	±⑤⑤⑤⑤⑤．⑤⑤	ｋｇ	ex	cr	lf

（２０バイト固定長）※３

（テキスト２：総重量＋正味重量＋風袋重量の出力時）　※１

sx	①②	③③	G	±⑥⑥⑥⑥⑥．⑥⑥	ｋｇ	N	±⑦⑦⑦⑦⑦．⑦⑦	ｋｇ	

T	±⑧⑧⑧⑧⑧．⑧⑧	ｋｇ	ex	cr	lf

（４４バイト固定長）※４

sx　：　ＳＴＸ（02h）
ex　：　ＥＴＸ（03h）
cr　：　Ｃ／Ｒ（0Dh）　｝ターミネータ　※２
lf　：　Ｌ／Ｆ（0Ah）　｝
①②　：　ステータス（２桁固定）　下記参照

①	Ｕ(55h)	重量が非安定
	Ｓ(53h)	重量が安定
	Ｈ(38h)	ホールド中

		ホッパーモード時	台秤、チェッカーモード時
②	０(30h)	通常計量データ	通常計量データ
	１(31h)	不足判定出力時（判定出力ＯＮ）	Ｌｏ判定出力時
	２(32h)	正量判定出力時（判定出力ＯＮ）	ＯＫ判定出力時
	３(33h)	過量判定出力時（判定出力ＯＮ）	Ｈｉ判定出力時
	４(34h)		LL(LL&Ｌ)判定出力時
	５(35h)		HH(HH&Ｈ)判定出力時
	@(40h)	定量前２出力時	
	Ａ(41h)	定量前２出力時かつ不足（常時判定）	
	Ｂ(42h)	定量前２出力時かつ正量（常時判定）	
	Ｃ(43h)	定量前２出力時かつ過量（常時判定）	
	Ｐ(50h)	定量前出力時	
	Ｑ(51h)	定量前出力時かつ不足（常時判定）	
	Ｒ(52H)	定量前出力時かつ正量（常時判定）	
	Ｓ(53H)	定量前出力時かつ過量（常時判定）	
	‘(60H)	定量出力時	
	ａ(61H)	定量出力時かつ不足（常時判定）	
	ｂ(62H)	定量出力時かつ正量（常時判定）	
	ｃ(63H)	定量出力時かつ過量（常時判定）	

※１ ファンクション設定により、テキスト１、２および出力データが決定されます。
　　但し、指示計が計量モードの時のみ出力し、ホールド中はホールドデータを出力します。
※２ ファンクション設定により、ターミネータをＣＲのみ、またはなしとすることもできます。
※３ ターミネータがＣＲのみの場合、１９バイト固定長。ターミネータがなしの場合、１８バイト固定長。
※４ ターミネータがＣＲのみの場合、４３バイト固定長。ターミネータがなしの場合、４２バイト固定長。

±　：　重量値符号（１桁固定）　※１
　　＋（2Bh）
　　－（2Dh）

ｋｇ　：　重量単位（２桁固定）
　　ｋｇ（6Bh,67h）　　ｔ＿（74h,20h）
　　ｌｂ（6Ch,62h）　　ｇ＿（67h,20h）

③③ ： コードＮｏ．（２桁固定）　００～９９

④ ： 正味重量－Ｎ(4Eh)、総重量－Ｇ(47h)、風袋重量－Ｔ(54h)
⑤⑤⑤⑤⑤．⑤⑤ ： 表示重量、正味重量、総重量、風袋重量（択一）
⑥⑥⑥⑥⑥．⑥⑥ ： 総重量
⑦⑦⑦⑦⑦．⑦⑦ ： 正味重量
⑧⑧⑧⑧⑧．⑧⑧ ： 風袋重量

上記各重量値は小数点（2Eh）を含め８桁固定でゼロサプレスされた値となります。 ※２
また、小数点の位置は指示計のファンクション設定の「小数点位置」で決定されます。

「小数点位置」	形式
０	９９９９９９９．
１	９９９９９９．９
２	９９９９９．９９
３	９９９９．９９９
４	９９９．９９９９

上記各重量値は次のデータが設定される場合もあります。

重量値	説　　明	
ＦＦＦＦＦＦ	計量法オーバーレンジ （総重量≧ひょう量＋１０度目）	
ＥＥＥＥＥＥ	Ａ／ＤＣオーバー（W0≧１，０４０，０００） ひょう量オーバー（総重量≧ひょう量×１１０％）	'Ｆ'（46h） 'Ｅ'（45h）
－－－－－－	マイナスオーバー（W0＜５，０００）	'－'（2Dh）
ＮＥＴＯＶＲ	正味重量オーバー	
ＧＲＯＯＶＲ	総重量オーバー	
ＯＥＲＲＯＲ	ゼロエラー	

【出力周期】　重量データ出力の間隔は指示計ファンクション設定により下記の通り決定されます。

ボーレート（ＢＰＳ）	出力データ	
	出力データの内容選択＝０、１、２、３ （表示重量、正味重量、総重量、風袋重量）	出力データの内容選択＝４　※３ （総重量＋正味重量＋風袋重量）
６００	約　２回／秒	約　１回／秒
１２００	約　５回／秒	約　２回／秒
２４００	約１０回／秒	約　５回／秒
４８００	約１９回／秒	約　９回／秒
９６００	約３０回／秒	約１６回／秒

※１ 重量符号には必ず＋またはーがセットされます。
※２ 例えば、＋０．００ｋｇは右記のとおり。

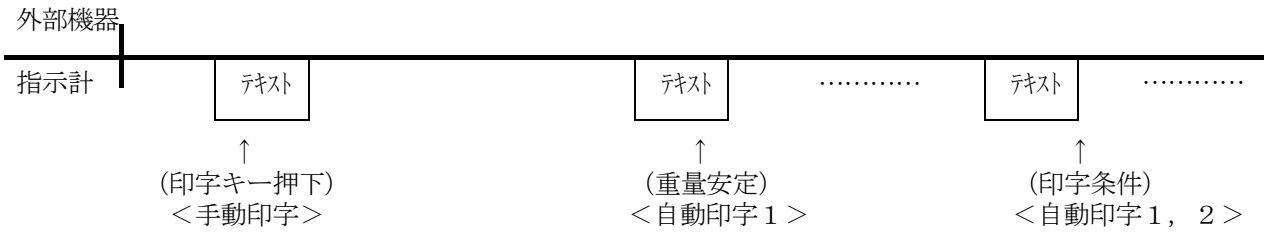
＋	sp	sp	sp	sp	0	.	0	0	k	g

sp:20h

11. 7. 6　外部印字モード

外部印字モードでは印字信号に同期して重量データを外部機器に１回出力します。
【データコード】【テキスト構成】は、ストリーム出力モードと同じです（【出力周期】の設定は無効です）。

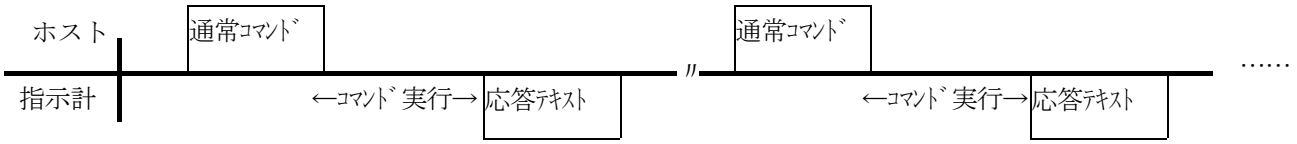
【外部印字モードでのデータ出力】



11. 7. 7　コマンド通信モード

コマンド通信モードでは、指示計は外部機器（以下、ホスト）の従局として機能します。
従って、ホストと指示計間の１通信手順は、ホストが指示計へコマンドを送ることで開始され、そのコマンドに対する処理の実行完了後に指示計が応答テキストを返送することで終了します。
コマンド通信モードでは通常計量モードのみ応答します。
設定データ・風袋データの呼出・登録・変更中、ファンクションモード、キャリブレーションモードでは無応答となります。

【コマンド通信における通信手順概要】



注１）　指示計は応答テキスト送出前に１０ｍｓのディレイを挿入するため、１０ｍｓ以上のインターバルが保証されることになります。

【コマンド一覧】

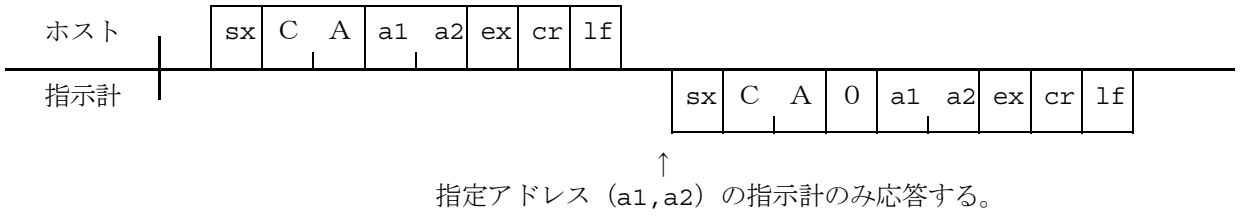
分　類	コマンド	指示計動作	応答時間（最大）
基本コマンド	ＣＡ（Change Address）	指定アドレスを持つ指示計のみ応答する。	３０ｍｓ
	ＲＳ（Read Status）	ステータスをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＲＣ（Read Code number）	現在呼び出されている設定データのコードナンバーをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＡＣ（Appoint Code number）	指定コードナンバーの設定データを呼び出す。	３０ｍｓ
	ＡＴ（Appoint Tare Code number）	指定コードナンバーの風袋データを呼び出す。	３０ｍｓ
	ＯＤ（Output Display weight）	表示重量データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＯＧ（Output Gross weight）	総重量データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＯＮ（Output Net weight）	正味重量データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＯＴ（Output Tare weight）	風袋重量データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
操作コマンド	ＳＺ（Set Zero）	総重量値をゼロにセットする。	３０ｍｓ
	ＳＴ（Set Tare）	風袋引きを行う。	３０ｍｓ
	ＴＴ（Tranfer Tare）	風袋引きを行う。（テンキーテア）	３０ｍｓ
	ＣＴ（Clear Tare）	風袋引きをクリアする。	３０ｍｓ
	ＳＮ（Set Net）	正味重量を表示する。	３０ｍｓ
	ＳＧ（Set Gross）	総重量を表示する。	３０ｍｓ
	ＳＨ（Set Hold）	重量表示およびＢＣＤ出力をホールドする。	３０ｍｓ
	ＣＨ（Clear Hold）	ホールドを解除する。	３０ｍｓ
	ＳＡ（Set Add）	「加算」を実行する。	２ｓｅｃ
	ＳＳ（Set Substract）	「減算」を実行する。	２ｓｅｃ
	ＳＣ（Set Correct on）	「訂正」を実行する。	２ｓｅｃ
	ＰＤ（Print Data）	「印字」を実行する。	２ｓｅｃ
	ＰＴ（Print Sub Total）	プリンターへの小計印字出力を行う。	５ｓｅｃ
	ＰＧ（Print Grand Total）	プリンターへの総計印字出力を行う。	５ｓｅｃ
	ＷＢ（Weighing Beginning）	計量を開始する。（シーケンス制御スタート）	３０ｍｓ
	ＷＥ（Weighing End）	計量を中止する。（シーケンス制御ストップ）	３０ｍｓ
	ＣＣ（Charge Control）	制御モードを投入制御に移す。	３０ｍｓ
	ＤＣ（Discharge Control）	制御モードを排出制御に移す。	３０ｍｓ
	ＪＧ（Judgement）	「判定」を実行する。	３０ｍｓ
集計コマンド	ＬＳ（Load Sum total）	指定コードナンバーの累計データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＣＳ（Clear Sum total）	指定コードナンバーの累計データをクリアする。	３０ｍｓ
設定コマンド	ＲＤ（Read Setting data）	指定された設定データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＷＤ（Write Setting data）	指定された設定データを登録する。	１００ｍｓ
	ＲＴ（Read Tare data）	指定された風袋データをホストへ送信する。	３０ｍｓ
	ＷＴ（Write Tare data）	指定された風袋データを登録する。	１００ｍｓ

【コマンド別通信フォーマット】

各コマンド通信フォーマットで共通で使用される記号は下記の通りです。

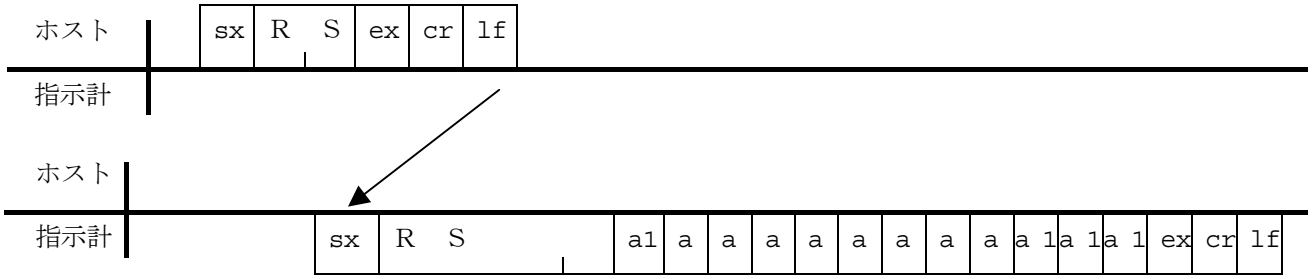
sx　：ＳＴＸ（02h）
cr,lf：ターミネータで　ＣＲ＋ＬＦ（0Dh,0Ah）　または　ＣＲ（0Dh）　または　なし
ex　：ＥＴＸ（03h）

（1）　ＣＡ（Change Address）コマンド



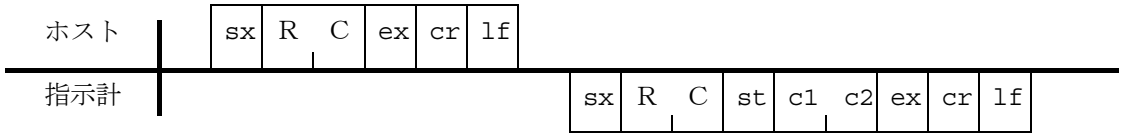
注1）　a1,a2：アドレス（０１～９９の９９アドレス指定可）
注2）　マルチドロップ接続時にのみ有効。ポイント・ツー・ポイント接続時は無条件に応答する。（ａ1＝ａ2＝０）

（2）　ＲＳ（Read Status）コマンド



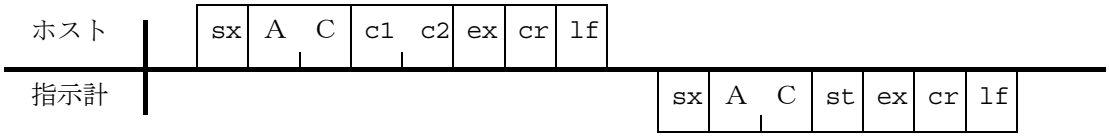
ｽﾃｰﾀｽ		説明	
a1		動作モード ０：計量中、１：印字中	
a2		重量オーバー ０：正常、１：計量法オーバーレンジ、２：A/DC オーバー、３：ひょう量オーバー ４：マイナスオーバー、５：正味重量オーバー、６：総重量オーバー、 ９：その他のエラー	
a3		シーケンスエラー ０：正常、１～５：エラー番号（P.79「シーケンスエラー」の項に示す番号と同じ）	
a4	bit0	０：ノンゼロ　　１：ゼロ	a4、a5 の上位４ﾋﾞｯﾄは"0100"固定。 よって、コードは４＊(h)となる。 （＊は左記 bit0～3）
	bit1	０：重量非安定　　１：重量安定	
	bit2	０：風袋なし　　１：風袋引き中	
	bit3	０：総量表示中　　１：正味量表示中	
a5	bit0	０：ホールド解除　１：ホールド中	
	bit1	０：ゼロ付近外　　１：ゼロ付近	
	bit2	０：ゼロ異常なし　１：ゼロ異常	
	bit3	０固定（未定義）	
a6		制御出力（上下限判定・() 内は台秤・ﾁｪｯｶｰﾓｰﾄﾞでの定義・対象外では０固定） ０：出力なし、１：不足（L）、２：正量（OK）、３：過量（H）、４：(LL)、５：(HH)	
a7		制御出力（定量判定・ﾎｯﾊﾟｰﾓｰﾄﾞのみで有効・その他では０固定） ０：出力なし、１：定量前２、２：定量前、３：定量	
a8		制御出力（レベル判定・対象外では０固定） ０：範囲内、１：レベル下限、２：レベル上限	
a9		制御出力（シーケンス・対象外では０固定） ０：未完了（未判定）、１：完了（判定）	
a10～12		０固定（未定義）	

（3） ＲＣ（Read Code number）コマンド



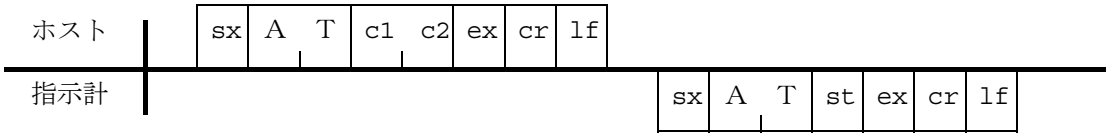
注1） st　：0（正常終了）　1（ＲＣ失敗）
注2） c1,c2：コードナンバー（００～９９：００の場合、設定データが呼び出されていないことを意味する。）

（4） ＡＣ（Appoint Code Number）コマンド



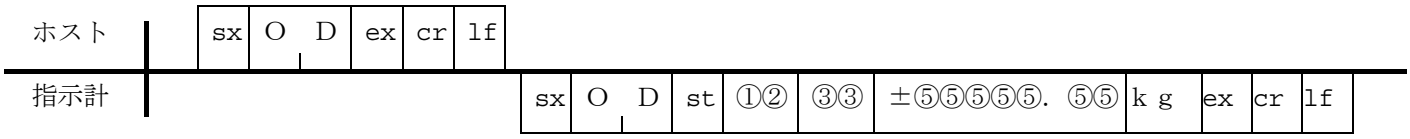
注1） st　：0（正常終了）　1（ＡＣ失敗）
注2） c1,c2：コードナンバー（０１～９９）

（5） ＡＴ（Appoint tare Number）コマンド



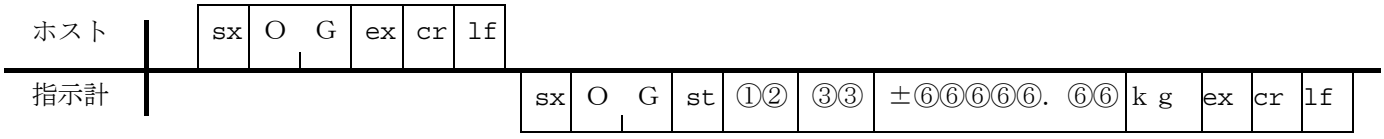
注1） st　：0（正常終了）　1（ＡＣ失敗）
注2） c1,c2：コードナンバー（０１～９９）

（6） ＯＤ（Output Display weight）コマンド



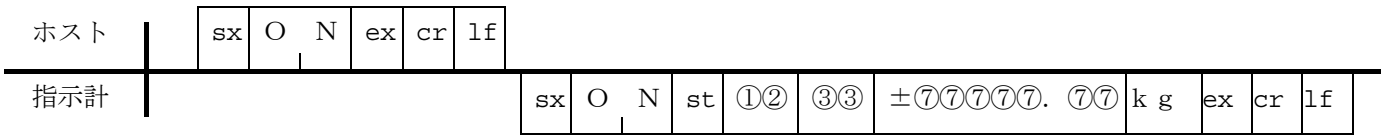
注1） st　：　0（正常終了）　1（ＯＤ失敗）
注2） ①②　：重量ステータス（２桁固定）
③③　：コードＮｏ．（２桁固定）
±⑤⑤⑤⑤⑤．⑤⑤　：表示重量値（９桁固定）
ｋｇ　：重量単位（２桁固定）
｝ストリーム出力モードの重量値出力フォーマットと同じ

（7） ＯＧ（Output Gross weight）コマンド



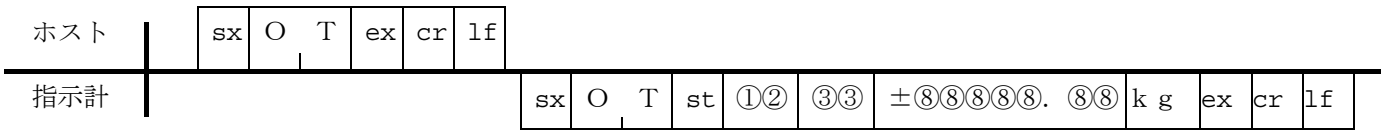
注1） st　：　0（正常終了）　1（ＯＧ失敗）
注2） ①②　：重量ステータス（２桁固定）
③③　：コードＮｏ．（２桁固定）
±⑥⑥⑥⑥⑥．⑥⑥　：総重量値（９桁固定）
ｋｇ　：重量単位（２桁固定）
｝ストリーム出力モードの重量値出力フォーマットと同じ

（8） ＯＮ（Output Net weight）コマンド



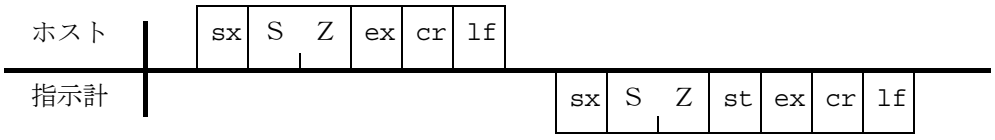
注1） st　：　0（正常終了）　1（ON失敗）
注2） ①②　：重量ステータス（2桁固定）
③③　：コードＮｏ．（2桁固定）
±⑦⑦⑦⑦⑦. ⑦⑦　：正味重量値（9桁固定）
k g　：重量単位（2桁固定）
} ストリーム出力モードの重量値出力フォーマットと同じ

（9） ＯＴ（Output Tare weight）コマンド



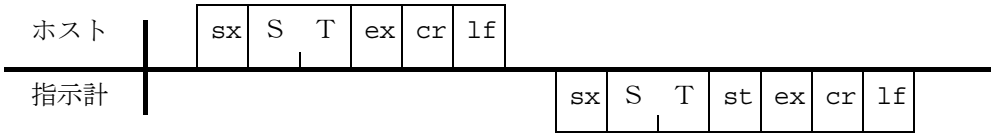
注1） st　：　0（正常終了）　1（ＯＴ失敗）
注2） ①②　：重量ステータス（2桁固定）
③③　：コードＮｏ．（2桁固定）
±⑧⑧⑧⑧⑧. ⑧⑧　：風袋重量値（9桁固定）
k g　：重量単位（2桁固定）
} ストリーム出力モードの重量値出力フォーマットと同じ

（１０） ＳＺ（Set Zero）コマンド



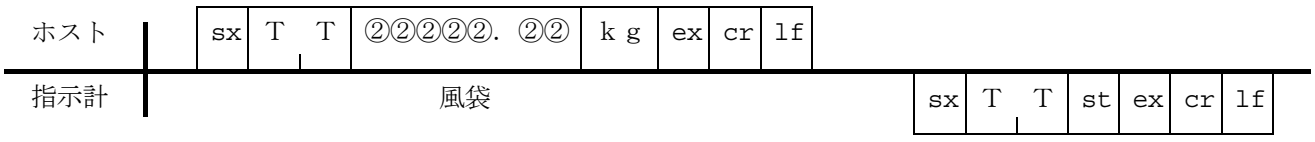
注1） st　：　0（正常終了）　1（ＳＺ失敗）

（１１） ＳＴ（Set Tare）コマンド



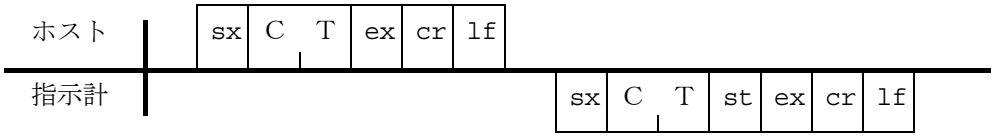
注1） st　：　0（正常終了）　1（ＳＴ失敗）

（１２） ＴＴ（Tranfer Tare）コマンド



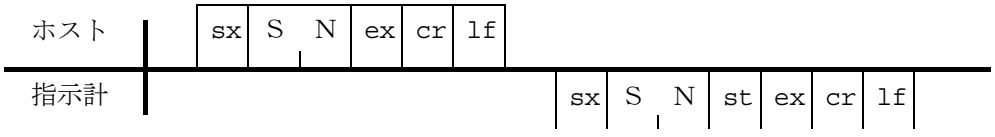
注1） st　：　0（正常終了）　1（ＴＴ失敗）
②②②②②. ②②　：　風袋重量値（8桁固定）
k g　：　重量単位（2桁固定）

（１３） ＣＴ（Clear Tare）コマンド



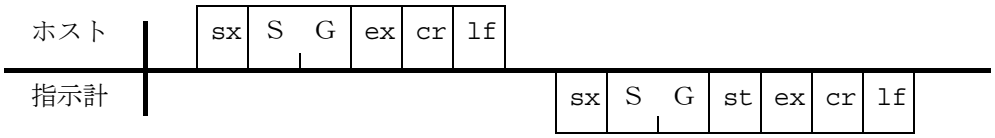
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＣＴ失敗）

（１４） ＳＮ（Set Net）コマンド



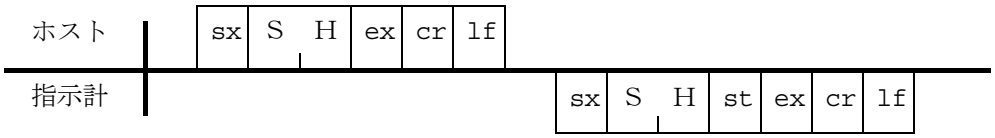
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＳＮ失敗）

（１５） ＳＧ（Set Gross）コマンド



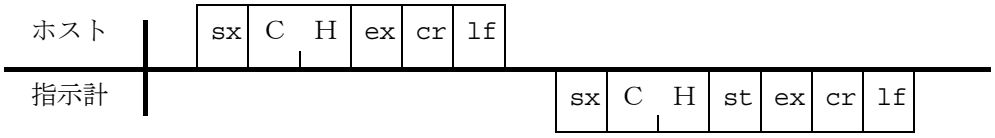
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＳＧ失敗）

（１６） ＳＨ（Set Hold）コマンド



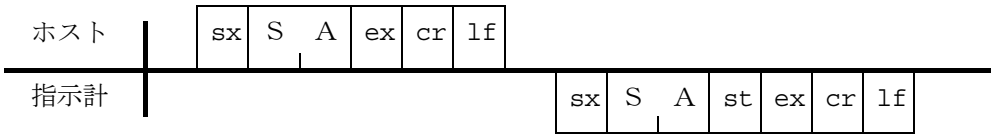
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＳＨ失敗）

（１７） ＣＨ（Clear Hold）コマンド



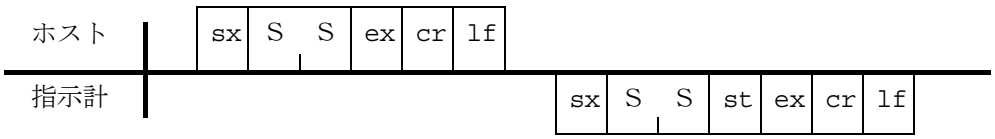
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＣＨ失敗）

（１８） ＳＡ（Set Add）コマンド



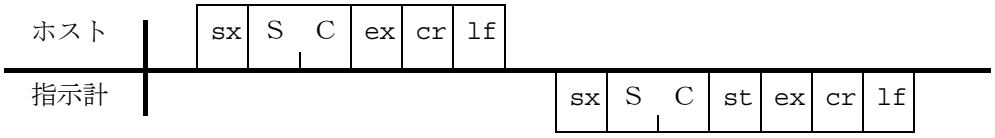
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＳＡ失敗）
注2）自動印字のときは ｓｔ＝1となる。
注3）累計機能ＯＦＦのときは ｓｔ＝1 となる（ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定 FNo.118=0 のとき）。

（１９） ＳＳ（Set Substruct）コマンド



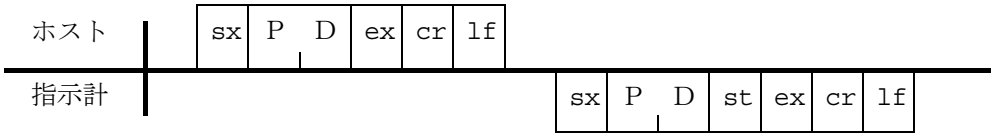
注1） st ： 0（正常終了） 1（ＳＳ失敗）
注2）自動印字のときは ｓｔ＝1となる。
注3）累計機能ＯＦＦのときは ｓｔ＝1 となる（ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定 FNo.118=0 のとき）。

（２０） ＳＣ（Set Correct on）コマンド



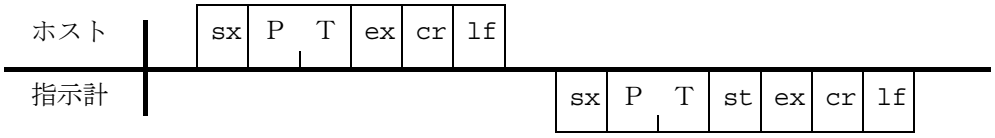
注１） st ： ０（正常終了） １（ＳＣ失敗）
注２） 累計機能ＯＦＦのときは ｓｔ＝１ となる（ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定 FNo.118=0 のとき）。

（２１） ＰＤ（Print Data）コマンド



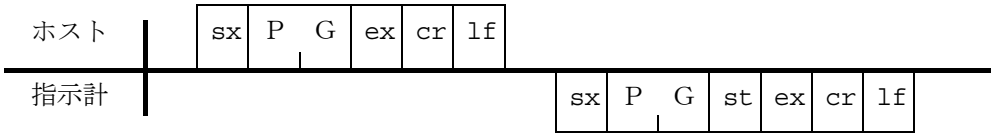
注１） st ： ０（正常終了） １（ＰＤ失敗）
注２） 自動印字のときは ｓｔ＝１となる。
注３） 累計機能ＯＦＦのときは ｓｔ＝１ となる（ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定 FNo.118=0 のとき）。

（２２） ＰＴ（Print Sub Total）コマンド



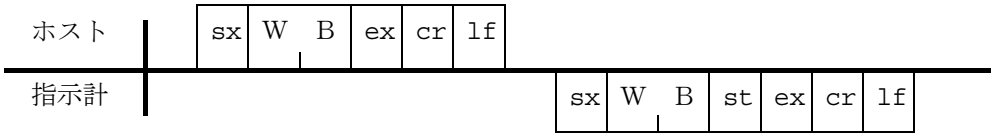
注１） st ： ０（正常終了） １（ＰＴ失敗）
注２）累計機能ＯＦＦのときは ｓｔ＝１ となる（ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定 FNo.118=0 のとき）。

（２３） ＰＧ（Print Grand Total）コマンド



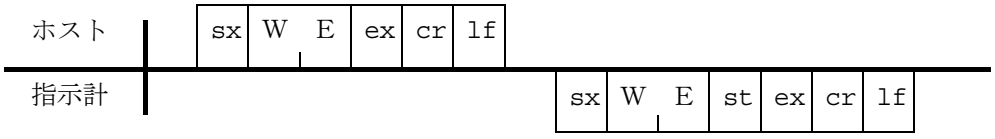
注１） st ： ０（正常終了） １（ＰＧ失敗）
注２）累計機能ＯＦＦのときは ｓｔ＝１ となる（ﾌｧﾝｸｼｮﾝ設定 FNo.118=0 のとき）。

（２４） ＷＢ（Weighing Beginning）コマンド



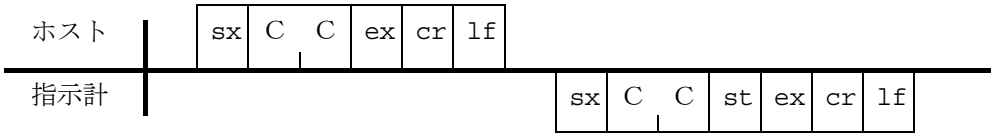
注１） st ： ０（正常終了） １（ＷＢ失敗）
注２）ホッパーモードのシーケンスモードのみ有効となる。他の場合は ｓｔ＝１となる。

（２５） ＷＥ（Weighing End）コマンド



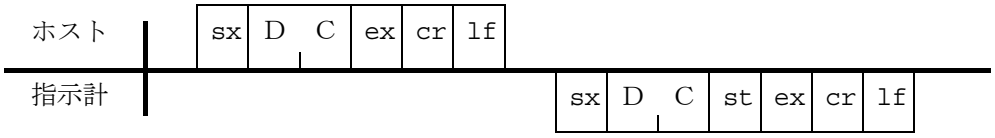
注１） st ： ０（正常終了） １（ＷＥ失敗）
注２）ホッパーモードのシーケンスモードのみ有効となる。他の場合は ｓｔ＝１となる。

（２６） ＣＣ（Charge Control）コマンド



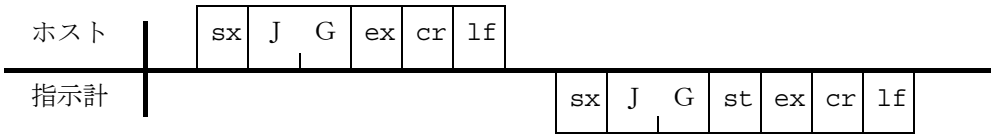
注１） st ： ０（正常終了） １（ＣＣ失敗）
注２）ホッパーモードのみ有効となる。台秤・チェッカーモードでは ｓｔ＝１となる。

（２７） ＤＣ（Dischange Control）コマンド



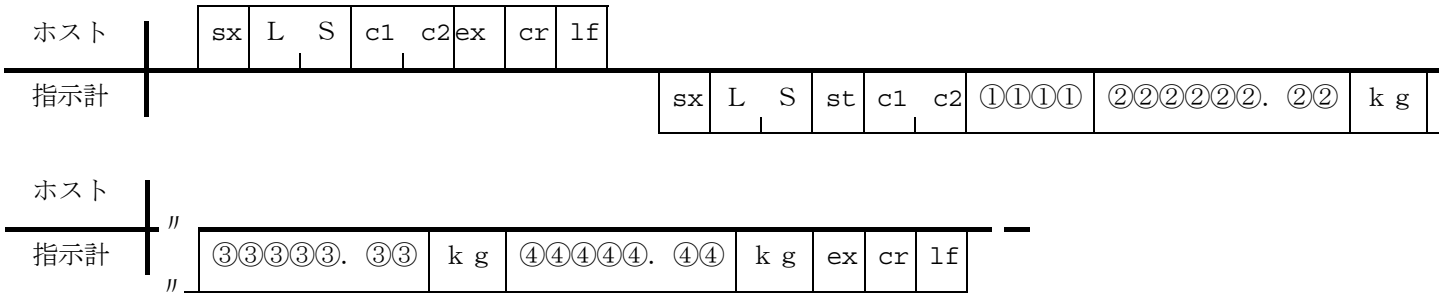
注１） st ： ０（正常終了） １（ＤＣ失敗）
注２）ホッパーモードのみ有効となる。台秤・チェッカーモードでは ｓｔ＝１となる。

（２８） ＪＧ（Judgement）コマンド



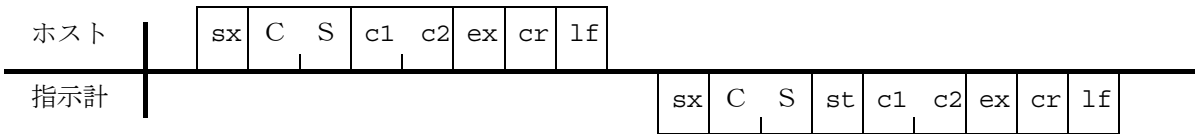
注１） st ： ０（正常終了） １（ＪＧ失敗）
注２）台秤・チェッカーモードのみ有効となる。ホッパーモードでは ｓｔ＝１となる。

（２９） ＬＳ（Load Sum total）コマンド



注１） st ： ０（正常終了） １（ＬＳ失敗）
c1,c2 ： コードナンバー（２桁固定：００～９９、ＳＴ、ＧＴ）
①①①① ： 計量回数（４桁固定、単位：回）
②②②②②②. ②② ： 合計重量（９桁固定）
③③③③③. ③③ ： 最大重量（８桁固定）
④④④④④. ④④ ： 最小重量（８桁固定）
ｋｇ ： 重量単位（２桁固定：ｋｇ）
注２） 各重量値の小数点位置は指示計ファンクション設定により決定されます。
注３） コードナンバー＝００～９９の場合、指定設定データの合計値を送信。
コードナンバー＝ＳＴ の場合、小計データを送信。
コードナンバー＝ＧＴ の場合、総計データを送信。

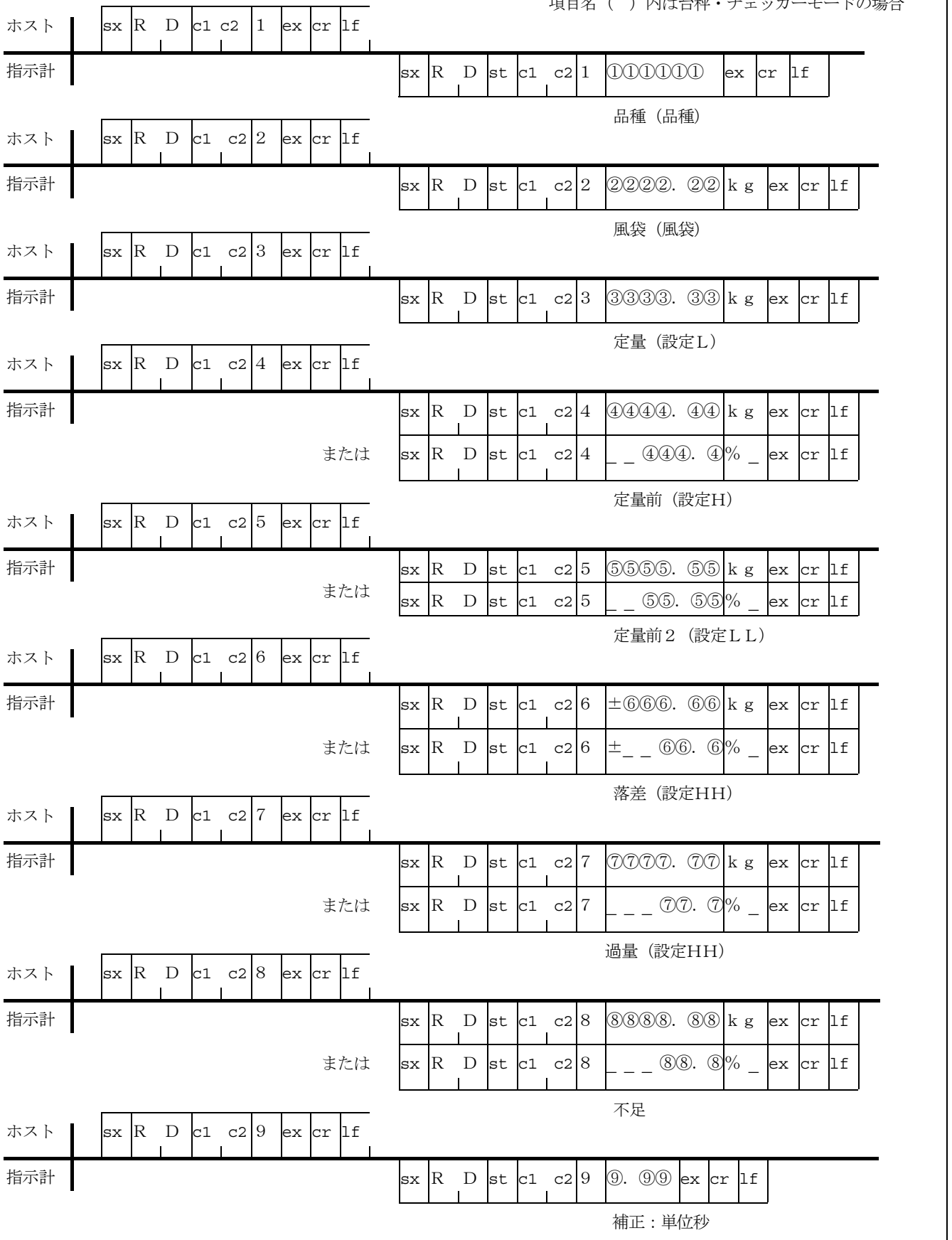
（３０） ＣＳ（Clear Sum total）コマンド



注１） st ： ０（正常終了） １（ＣＳ失敗）
c1,c2 ： コードナンバー（２桁固定：００～９９、ＳＴ、ＧＴ）
注２） コードナンバー＝００～９９の場合、指定設定データの合計値をクリアします。
コードナンバー＝ＳＴ の場合、小計データをクリア。
コードナンバー＝ＧＴ の場合、総計データをクリア。

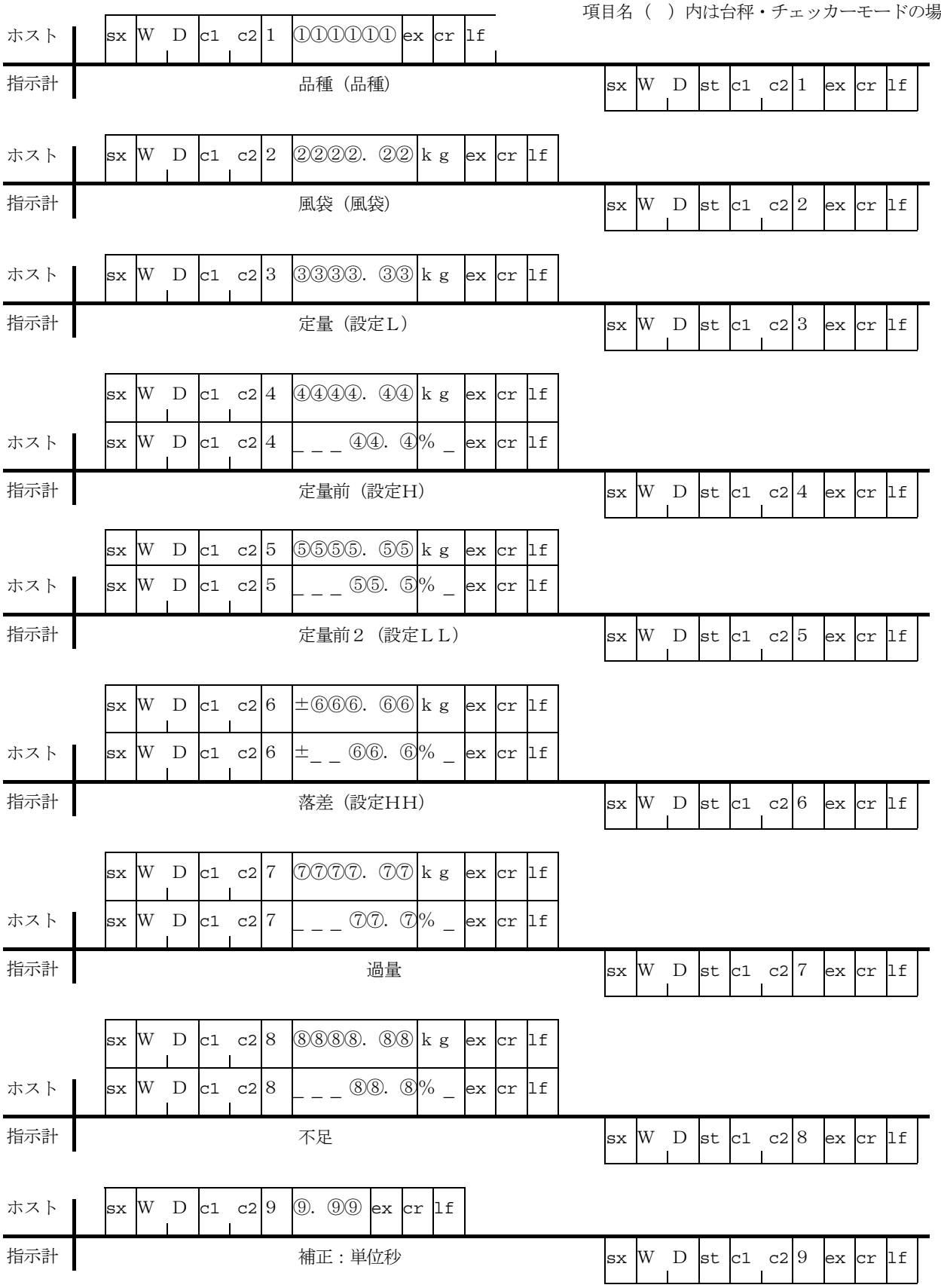
（３１） ＲＤ（Read Setting Data）コマンド

項目名（ ）前はホッパーモードの場合
項目名（ ）内は台秤・チェッカーモードの場合


ホスト
sx R D c1 c2 1 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 1 ①①①①①① ex cr lf
品種（品種）
ホスト
sx R D c1 c2 2 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 2 ②②②②. ②② k g ex cr lf
風袋（風袋）
ホスト
sx R D c1 c2 3 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 3 ③③③③. ③③ k g ex cr lf
定量（設定Ｌ）
ホスト
sx R D c1 c2 4 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 4 ④④④④. ④④ k g ex cr lf
または
sx R D st c1 c2 4 _ _ ④④④. ④% _ ex cr lf
定量前（設定H）
ホスト
sx R D c1 c2 5 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 5 ⑤⑤⑤⑤. ⑤⑤ k g ex cr lf
または
sx R D st c1 c2 5 _ _ ⑤⑤. ⑤⑤% _ ex cr lf
定量前２（設定ＬＬ）
ホスト
sx R D c1 c2 6 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 6 ±⑥⑥⑥. ⑥⑥ k g ex cr lf
または
sx R D st c1 c2 6 ±_ _ ⑥⑥. ⑥% _ ex cr lf
落差（設定HH）
ホスト
sx R D c1 c2 7 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 7 ⑦⑦⑦⑦. ⑦⑦ k g ex cr lf
または
sx R D st c1 c2 7 _ _ _ ⑦⑦. ⑦% _ ex cr lf
過量（設定HH）
ホスト
sx R D c1 c2 8 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 8 ⑧⑧⑧⑧. ⑧⑧ k g ex cr lf
または
sx R D st c1 c2 8 _ _ _ ⑧⑧. ⑧% _ ex cr lf
不足
ホスト
sx R D c1 c2 9 ex cr lf
指示計
sx R D st c1 c2 9 ⑨. ⑨⑨ ex cr lf
補正：単位秒

（３２） WD（write Setting Data）コマンド

項目名（ ）前はホッパーモードの場合
項目名（ ）内は台秤・チェッカーモードの場合

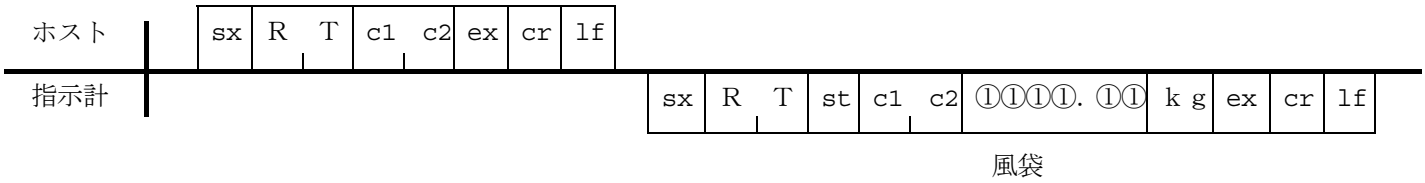

ホスト
sx W D c1 c2 1 ①①①①①① ex cr lf
指示計
品種（品種）
sx W D st c1 c2 1 ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 2 ②②②②. ②② k g ex cr lf
指示計
風袋（風袋）
sx W D st c1 c2 2 ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 3 ③③③③. ③③ k g ex cr lf
指示計
定量（設定L）
sx W D st c1 c2 3 ex cr lf
sx W D c1 c2 4 ④④④④. ④④ k g ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 4 _ _ _ ④④. ④% _ ex cr lf
指示計
定量前（設定H）
sx W D st c1 c2 4 ex cr lf
sx W D c1 c2 5 ⑤⑤⑤⑤. ⑤⑤ k g ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 5 _ _ _ ⑤⑤. ⑤% _ ex cr lf
指示計
定量前２（設定ＬＬ）
sx W D st c1 c2 5 ex cr lf
sx W D c1 c2 6 ±⑥⑥⑥. ⑥⑥ k g ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 6 ±_ _ ⑥⑥. ⑥% _ ex cr lf
指示計
落差（設定HH）
sx W D st c1 c2 6 ex cr lf
sx W D c1 c2 7 ⑦⑦⑦⑦. ⑦⑦ k g ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 7 _ _ _ ⑦⑦. ⑦% _ ex cr lf
指示計
過量
sx W D st c1 c2 7 ex cr lf
sx W D c1 c2 8 ⑧⑧⑧⑧. ⑧⑧ k g ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 8 _ _ _ ⑧⑧. ⑧% _ ex cr lf
指示計
不足
sx W D st c1 c2 8 ex cr lf
ホスト
sx W D c1 c2 9 ⑨. ⑨⑨ ex cr lf
指示計
補正：単位秒
sx W D st c1 c2 9 ex cr lf

＜ＲＤｺﾏﾝﾄﾞ・ＷＤｺﾏﾝﾄﾞ共通　注記＞

注１）st　：　０（正常終了）　１（失敗）　※失敗の時は、c1,c2 の項目番号は無し
c1,c2　：　コードナンバー（２桁固定：０１～９９）
＿　：　スペース（20h）
ｋｇ　：　ｋｇ（重量値入力時）　％＿（％入力時）　ＫＧ（差分入力時）
１ｂ　：　１ｂ（重量値入力時）　％＿（％入力時）　ＬＢ（差分入力時）
ｇ　：　ｇ　（重量値入力時）　％＿（％入力時）　Ｇ　（差分入力時）
ｔ　：　ｔ　（重量値入力時）　％＿（％入力時）　Ｔ　（差分入力時）

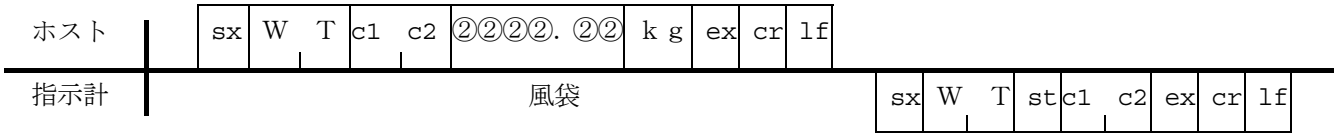
注２）ＷＤｺﾏﾝﾄﾞで書込みを行っても、現在呼び出しているデータには反映されません。
注３）書込みデータの範囲チェックは行いません（ホスト側で管理してください）。

（３３）ＲＴ（Read Tare Data）コマンド



注１）st　：　０（正常終了）　１（ＲＴ失敗）
c1,c2　：　コードナンバー（２桁固定：０１～９９）
＿　：　スペース（20h）
ｋｇ　：　重量単位（２桁固定）

（３４）ＷＴ（write Tare Data）コマンド



注１）st　：　０（正常終了）　１（ＷＴ失敗）
c1,c2　：　コードナンバー（２桁固定：０１～９９）
ｋｇ　：　重量単位（２桁固定）

12. エラー表示

12. 1　重量エラー

表示	説明	対処
FFFFFF	**計量法オーバーレンジ** 計量物の質量≧ひょう量＋１０目量のときに表示します。	はかりから取り除き、ひょう量の範囲内で計量してください。 それでもエラーが消えないときは、ロードセルケーブルの断線等を確認してください（KL-D7201、KL-D7221 の場合）。
EEEEEE （点滅）	**A／D オーバー** A／Dのデーターが１０４００００以上のとき表示します。	
EEEEEE （点灯）	**ひょう量オーバー** 総量≧ひょう量×１１０％のときに表示します。	
------	**マイナスオーバー** A／Dのデーターが５０００未満のとき表示します。	ロードセルケーブルの断線等を確認してください（KL-D7201、KL-D7221 の場合）。
nEtour	**正味量オーバー** 正味量オーバー設定値＜正味量のとき表示します。	ロードセル入力信号を設定値以下にするか、設定値を変更してください。
Groour	**総量オーバー** 総量オーバー設定値＜総量のとき表示します。	
0 Err	**ゼロエラー** 台秤・チェッカーモードで電源ＯＮ時に、はかりのゼロ点がパワーON ゼロリセットの設定範囲から外れているときに表示します。	載台から物を取り除いて、再度電源を投入してください。
dLCEr 1	**D-LC エラー（KSC タイプのみ）** D-LC との通信ができない場合に発生します。末尾の数字が D-LC アドレスを示します。	D-LC の ID 設定ができているか確認してください。 ロードセルケーブルに接続・接触不良がないか確認してください。 ロードセルケーブルに影響する誘導ノイズ源がないか確認してください。
tArErr	**テアエラー（風袋引きエラー）** 総量（ｸﾞﾛｽ）が「0」のときに風袋引きを実行したときや、計量値が安定していないときに風袋引きを実行した場合に表示します。	正しい条件で風袋引きを実行してください。

重量異常のエラー表示は重量値がエラー範囲外から外れるとクリアされて通常表示に復帰します。

12. 2　シーケンスエラー

表示	説明	対処
SEEr01	計量スタート時にストップ信号がＯＮしているとき。	ｽﾄｯﾌﾟ信号を OFF にしてから再度ｽﾀｰﾄ信号を入力してください。
SEEr02	計量中にストップ信号がＯＮして計量を中止したとき。	ｽﾄｯﾌﾟ信号を一旦 OFF した後、再度 ON してエラーを解除してください。 解除後、再度ｽﾀｰﾄを掛けてください。
SEEr03	オートゼロ（自動風袋引き時）時に零異常が発生したとき。	付着物等の、ゼロ点がすれた原因を取り除きゼロ点を確認後、「ゼロ」ｷｰにてゼロ調整してください。
SEEr04	計量スタート時に零付近信号がＯＦＦのとき（FNo.142＝１のときに検出)。	前回の計量物がまだ残っていないか（ｽﾀｰﾄが早い)、排出物が詰まっていないか等、確認してください。
SEEr05	計量スタート時に重量値≧定量前２（定量前、定量）設定値のとき。	定量（定量前、定量前２）設定値が適正か確認してください。 前回の計量物がまだ残っていないか（ｽﾀｰﾄが早い)、排出物が詰まっていないか等、確認してください。

シーケンスエラーを表示すると、ストップ信号（外部制御入力）の入力か、 クリア キーを押すことによって表示を消してエラー項目を排除し、再度スタートをかけてください。

12. 3　その他のエラー

表示	説明	対処
rAnErr	ＲＡＭエラー発生時	クリアキーで累計データ、をクリアし再起動してください。
ttLour	小計・総計の計量回数が９９００回（4 桁）に達したとき 小計・総計の計量重量が９９０００００（８桁）に達したとき クリアで回復しますが、次の計量でまた発生します。	小計、合計クリアを実行してください。 放置して計量すれば、オーバーフローし、数値は０に戻ります。
dt. our	設定データの累計の９９００回（４桁）に達したとき 設定データの累計が９９０００００（８桁）に達したとき。 クリアで回復しますが、次の計量でまた発生します。 コード００の累計はエラーとなりません。	コードデータのクリアを実行してください。 放置して計量すれば、オーバーフローし、数値は０に戻ります。
AdCErr	ＡＤＣ基板の動作不良 電源 OFF 物理的な不具合です。	基板の故障です。 ご購入された販売店または弊社サービス部門にご連絡ください。

12. 4　**動作不良**

制御入力信号が機能しない

入力信号は有電圧が必要です（電源が必要です）
この電源は、内部電源が外部電源の使用が可能ですが
それに伴い、基板のジャンパー設定を変更する必要が
あります。

⇒Ｐ５５参照

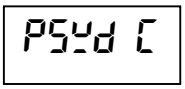
電源を入れると計量表示にならない

表示　：調整モードの初期表示です。
ＣＡＬ　ＳｗがＯＮになっているか確認して下さい。

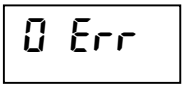
P.1「制御 I/O」の
項を参照願います。

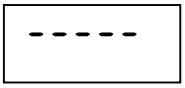
表示　：電源ＯＮ時にゼロにする範囲を超えています。
原因は、　１）据付時の未調整時
ゼロ・スパン調整を行って下さい。

２）何か負荷がかかったまま(何か載っている)
電源をＯＮした。



３）計量器が外部と接触したり、ロードセルに
正しく載っていない。





＜保証とアフターサービスについて＞

１．保証期間

お買い上げ日から起算して、満１ヵ年とします。

２．保証内容

保証期間内に、通常のご使用状態において、万一故障が生じ、その原因が弊社の責任によるものと認められる場合は、アフターサービス店で機械の無償修理をいたします。

但し、保証期間内であっても次の場合には無償修理が適用されません。

(ｲ) 弊社の説明書に示す正しい操作方法や、保守点検、整備および管理方法を実施されず、それが原因となって生じた故障。

(ﾛ) 弊社の仕様の限度を超えて使用されたために生じた故障。

(ﾊ) 弊社の承諾なく、本機の改造、変更または移動が行われ、それが原因となって生じた故障。

(ﾆ) 機械の正常な作動を妨げる場所（雨、風、振動、霧、日光、電波障害、電源変動等の外的影響要因の大きなところ）に設置し、それが原因となって生じた故障。

(ﾎ) 火災、盗難、天変、地変その他不可抗力による破損または故障。

(ﾍ) 消耗部品（サービス店で交換実施する場合は実費をいただきます)。

(ﾄ) 保証書のご提示がない場合。

３．保証期間を過ぎたときには、別途保守契約システムがありますので、これをご利用ください。

４．保守、点検、整備の不備および操作間違いによる、被計量物に対する責任は一切負いかねますので、ご了承願います。

＜操作説明書（本書）に関する注意事項＞

１．本書の内容について将来予告なしに変更することがあります。

２．本書の内容については万全を期して作成いたしますが、万一の誤記、記入漏れがありましたら、弊社までご連絡ください。

また、その結果による影響につきましては責任を負いかねますので、ご了承願います。

＜本製品を国外に持ち出す場合の注意事項について＞

本製品は日本国内でご使用いただけるよう製作しています。本製品を輸出または国外へ持ち出す際は、弊社までご相談ください。

【製品型式】	【器　　番】
ＫＬ－Ｄ７２０１、７２２１ ＫＳ－Ｃ７２００、７２２０	

【販売店】

TEL :
FAX :

株式会社クボタ　《計量機器部》

計量器 お客様窓口 （フリーダイヤル）
０１２０－７３２－０５８

北 海 道 支 社　〒 060-0003　札幌市中央区北三条西 3-1-44
TEL : 011(214)3181・FAX : 011(214)3118
東 京 本 社　〒 103-8310　東京都中央区日本橋室町 3-1-3　9F
TEL : 03(3245)3915・FAX : 03(3245)3919
中部支社三の丸ｵﾌｨｽ　〒 460-0001　名古屋市中村区三の丸 1-12-14（ｱｰﾊﾞﾝ三の丸）
TEL : 052(220)6601・FAX : 052(220)6602
久宝寺事業センター　〒 581-8686　大阪府八尾市神武町 2-35
TEL : 072(993)1932・FAX : 072(993)1929
九 州 支 社　〒 812-0011　福岡市博多区博多駅前 3-10-24（藤井ﾋﾞﾙ 1F）
TEL : 092(473)2511・FAX : 092(473)2506

http://www.keisoku.kubota.ne.jp/